



RELATÓRIO DE CONSULTA PÚBLICA

Proposta de Definição de Âmbito PDA n.º 246

Projeto “Parque Eólico do Paiva”

Maio de 2025



Título: Relatório de Consulta Pública
Proposta de Definição de Âmbito n.º 246
Parque Eólico do Paiva

Autoria: Agência Portuguesa do Ambiente
Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental
Divisão de Cidadania Ambiental
Cristina Sobrinho

Data: maio de 2025

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. PERÍODO DE CONSULTA PÚBLICA	3
3. MODALIDADES DE PUBLICITAÇÃO/ DOCUMENTOS PUBLICITADOS	3
4. PROVENIÊNCIA DAS EXPOSIÇÕES RECEBIDAS.....	4
5. ANÁLISE DAS EXPOSIÇÕES RECEBIDAS	4

ANEXO

- Exposições Recebidas

1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, procedeu-se à Consulta Pública da Proposta de Definição de Âmbito relativa ao Projeto “Parque Eólico do Paiva”.

O proponente do Projeto é a Empresa LSBP Portugal SPV 1, Unipessoal Lda.

2. PERÍODO DE CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública deste Projeto decorreu durante 15 dias úteis de 08 a 30 de abril de 2025.

3. MODALIDADES DE PUBLICITAÇÃO/ DOCUMENTOS PUBLICITADOS

A publicitação do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), incluindo o Resumo Não Técnico (RNT), foi feita por meio de:

- Afixação de Anúncios:

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
- Câmara Municipal de Sernancelhe
- Câmara Municipal de Viseu
- Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva
- Câmara Municipal de Sátão
- Câmara Municipal de Aguiar da Beira

Envio de nota de imprensa para os órgãos de comunicação social.

Divulgação na Internet no site da Agência Portuguesa do Ambiente e no Portal PARTICIPA.PT.

Envio de comunicação às ONGA constantes no RNOE.

Envio de comunicação a entidades.

Encontrando-se, também, disponível para consulta em www.apambiente.pt e em WWW.PARTICIPA.PT.

4. PROVENIÊNCIA DAS EXPOSIÇÕES RECEBIDAS

Foram recebidas 3 exposições com a seguinte proveniência:

- Instituto Português do Mar e da Atmosfera I.P.
- Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.
- CHIRO – Associação Morcegos.PT

5. ANÁLISE DAS EXPOSIÇÕES RECEBIDAS

Instituto Português do Mar e da Atmosfera I.P.

O IPMA, I.P., enquanto detentor de um equipamento de grande importância para a sua atividade, o radar meteorológico de Arouca/Pico do Gralheiro (A/PG) situado na Serra da Freita, concelho de Arouca, apresenta as seguintes conclusões e recomendações, sobre o Projeto em avaliação:

1. O Parque Eólico do Paiva, na configuração proposta, engloba 45 aerogeradores, podendo vir a afetar a qualidade das observações do radar meteorológico de A/PG num setor azimutal de cerca de 8°, aproximadamente a leste.

2. Como se pode concluir da análise da Tabela 1, o feixe radar a meia potência não é afetado na segunda elevação considerada (1.0°), restringindo-se o impacto da potencial instalação do parque eólico apenas à elevação mais baixa (0.1°). Nesta elevação, a manter-se a localização proposta, a maior parte dos aerogeradores originará ocultações superiores a 10% ao nível da cota máxima, sendo que, no caso dos aerogeradores AG33 e AG35, esse facto se verifica mesmo ao nível da cota do *hub*, atingindo ocultações da ordem de 20% ao nível da cota máxima.

Pelos dados disponíveis, o núcleo de Covelo-Queiriga é o que potencialmente induzirá menor impacto na exploração do radar meteorológico de A/PG, constituindo o núcleo de Aguiar da Beira o que poderá produzir maior impacto.

3. A instalação do parque eólico causará sempre algum grau de ocultação e reflexão do sinal de radar, mesmo que a obstrução máxima ocorra apenas quando uma pá está na vertical. Como o feixe de radar se distribui também por cotas inferiores, haverá impacto contínuo — ainda que menor — na qualidade do sinal. Isso resultará numa degradação da informação de vários pixéis na área afetada, prejudicando as observações de radar no setor azimutal correspondente. No entanto, este impacto não será igual para todos os aerogeradores.

4. Tomando em consideração os diversos aspetos considerados, a implantação deste parque eólico, na configuração proposta, permite antever um ligeiro agravamento da situação atual, refletindo uma ligeira degradação da capacidade de exploração operacional do radar meteorológico de A/PG na zona situada a leste.

5. Adotando critérios de alguma razoabilidade e considerando admissível uma percentagem máxima de ocultação do feixe de cerca de 15% ao nível da cota máxima, a análise da informação disponibilizada permite concluir que a instalação da maioria dos aerogeradores nos locais projetados não será incompatível com a exploração operacional do radar meteorológico de A/PG. Nos casos em que esta condição não for cumprida, o promotor deverá procurar novas localizações para os aerogeradores que sejam compatíveis com o critério referido.

6. Considerando o exposto em 5., o IPMA, emite parecer favorável relativamente à instalação de 38 aerogeradores, designadamente AG1 a AG29 e AG37 a AG45, nos locais propostos.

Relativamente aos restantes 7 aerogeradores (AG30 a AG36), o IPMA, I.P. emite parecer favorável condicionado ao cumprimento das seguintes alterações:

- i) deslocação dos aerogeradores AG30 e AG32 para locais em que a cota de base seja inferior em 10 m;
- ii) deslocação do aerogerador AG31 para um local em que a cota de base seja inferior em 15 m;
- iii) deslocação dos aerogeradores AG33, AG34 e AG36 para locais em que a cota de base seja inferior em 40 m;
- iv) deslocação do aerogerador AG35 para um local em que a cota de base seja inferior em 45 m.

7. Em caso de alteração da tipologia do Parque Eólico do Paiva resultante da apreciação em curso, o IPMA, I.P. deverá ser sempre previamente consultado a fim de avaliar a viabilidade de instalação do ponto de vista da exploração operacional do radar meteorológico.

Figura 1 - Marcação dos 12 aerogeradores, do radar meteorológico de A/PG e do setor azimutal de potencial interferência (Google Earth)

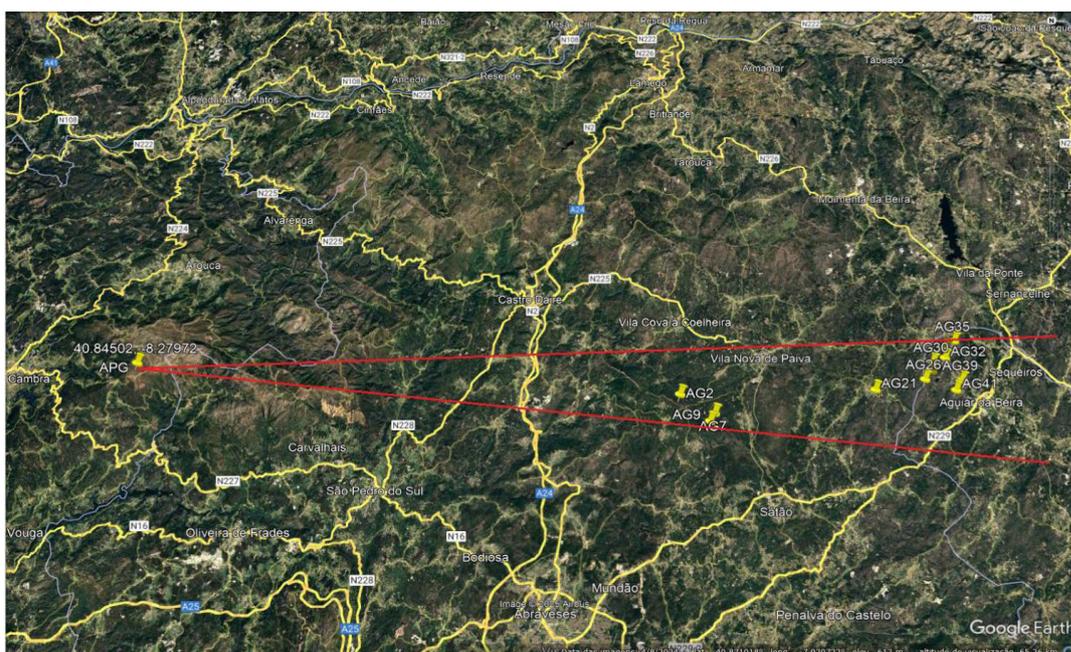


Tabela 1

Estudo de compatibilidade entre o radar de Arouca/Pico do Galheiro e a proposta de instalação do Parque Eólico de Covelo-Queiriga, Ferreira de Aves e Aguiar da Beira									
Localização do radar:		40,84502° N	8,27972° W						
Cota de emissão do feixe radar:		1097,0 m							
Aerogerador	Distância ao radar (km)	Cota do terreno (m)	Cota do hub (m)	Cota máxima (m)	Elevação feixe (°)	Cotas de referência do feixe radar (m) a -3 dB		% de ocultação do feixe radar	
						Bordo superior	Bordo inferior	Ao nível da cota do hub	Ao nível da cota máxima
AG2	40,00	800,0	914,0	1000,0	0,1	1592,6	929,4	-2,32	10,65
					1,0	2221,1	1557,7	-97,03	-84,07
AG7	42,50	800,0	914,0	1000,0	0,1	1629,8	925,2	-1,59	10,62
					1,0	2297,7	1592,8	-96,30	-84,10
AG9	42,20	825,0	939,0	1025,0	0,1	1625,3	925,6	1,92	14,21
					1,0	2288,4	1588,5	-92,80	-80,51
AG21	54,20	776,0	890,0	976,0	0,1	1813,9	915,2	-2,80	6,77
					1,0	2665,5	1766,6	-97,52	-87,95
AG26	58,00	850,0	964,0	1050,0	0,1	1877,1	915,4	5,05	14,00
					1,0	2788,5	1826,5	-89,66	-80,72
AG28	58,50	850,0	964,0	1050,0	0,1	1885,5	915,5	5,00	13,87
					1,0	2804,8	1834,5	-89,71	-80,85
AG30	58,70	876,0	990,0	1076,0	0,1	1888,9	915,6	7,64	16,48
					1,0	2811,3	1837,7	-87,07	-78,24
AG32	59,60	878,0	992,0	1078,0	0,1	1904,2	916,0	7,69	16,39
					1,0	2840,7	1852,2	-87,02	-187,37
AG33	59,70	908,0	1022,0	1108,0	0,1	1905,9	916,0	10,71	19,40
					1,0	2844,0	1853,8	-84,00	-75,32
AG35	60,50	919,0	1033,0	1119,0	0,1	1919,6	916,5	11,61	20,19
					1,0	2870,3	1866,8	-83,09	-74,52
AG39	60,60	860,0	974,0	1060,0	0,1	1921,3	916,5	5,72	14,28
					1,0	2873,6	1868,4	-88,98	-80,42
AG41	60,00	843,0	957,0	1043,0	0,1	1911,1	916,2	4,10	12,74
					1,0	2853,9	1858,7	-90,60	-81,96

Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.

Informa que deve ser tido em consideração o disposto no Plano Rodoviário Nacional (PRN), aprovado pelo Decreto-Lei nº 222/98, de 17 de julho, na sua redação atual, e na Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, que aprova o Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN).

Assim:

- As referências às estradas da Rede Rodoviária Nacional (RRN) deverão respeitar a identificação que consta no Plano Rodoviário Nacional (PRN), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho, na sua redação atual;
- Os troços de estradas da Rede Rodoviária Nacional, bem como a zona de jurisdição da administração rodoviária devem ser identificados nas peças desenhadas, remetendo para a legislação em vigor os seus condicionalismos específicos;
- No que diz respeito às estradas da Rede Rodoviária Nacional, todas as obras que interfiram com a zona da estrada, com a zona de servidão non aedificandi ou com a zona de respeito estão sujeitas a autorização e parecer prévio vinculativo da administração rodoviária, nos termos do disposto no art.º 42.º do EERRN, pelo que qualquer proposta de intervenção na zona de jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, S.A.), deve ser objeto de projeto específico, devendo os respetivos projetos ser submetidos a licenciamento, autorização ou parecer prévio vinculativo da IP, S.A.;

- A realização de obras em área abrangida pelos bens do domínio público rodoviário do Estado (solo, subsolo ou espaço aéreo da zona da estrada) fica sujeito a licenciamento pela administração rodoviária, ou seja, pela IP, SA., sem prejuízo dos direitos e obrigações resultantes dos contratos em vigor;
- No que se refere às zonas de servidão “non aedificandi” das Estradas da Rede Rodoviária Nacional e das estradas desclassificadas, ainda sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, SA), é aplicado o estabelecido no artigo 32.º do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN), aprovado pela Lei nº 34/2015, de 27 de abril.

Consideram essencial: A avaliação dos potenciais impactes negativos resultantes do transporte dos componentes eólicos para o local do Parque Eólico (os aerogeradores serão transportados até ao local de montagem recorrendo a transportes especiais), nomeadamente de eventuais perturbações ao nível do tráfego rodoviário e efeitos nas infraestruturas de transporte.

Referem algumas incoerências constatadas nos documentos disponibilizados, as quais deverão ser alvo de esclarecimento:

- Na página 10 do documento Anexo IV – Parque eólico do Paiva - Memória Descritiva, é referido que *“o acesso ao parque eólico é feito pela estrada nacional N299 e N329 e a partir destas pelas estradas municipais, que dará acesso diretamente ao acesso não pavimentado do Projeto.”*

Constata-se que não é referida, em qualquer outro documento disponibilizado, a N299 como estrada de acesso a qualquer um dos núcleos do parque Eólico do Paiva, nem deveria, uma vez que não existe no PRN nenhuma estrada com esta referência, presumindo-se que se pretenderia referir a N229.

Com efeito, na página 42 do documento “Proposta de Definição do âmbito do EIA do Projeto – Parque Eólico do Paiva”, de fevereiro 2025, no respeitante a acessos é referido que:

“O acesso ao núcleo Covelo-Queiriga irá efetuar-se através da EN323 e da EN329, sendo os troços de chegada já em terreno afeto à própria infraestrutura.

O acesso ao núcleo Ferreira de Aves irá efetuar-se através da estrada municipal EM581 (a norte) e o caminho municipal CM1397 (a sul).

O acesso ao núcleo Aguiar da Beira será efetuado através da EN229 e estradas municipais EM575-2 e EM587-2.”

- Também, na página 10 do documento Anexo IV – Parque eólico do Paiva - Memória Descritiva é referido *“Prevê-se que os principais equipamentos do projeto, nomeadamente o aerogerador e Posto de Corte, sejam importados, entrando em Portugal através do Porto de Leixões, sendo transportados para o local do Projeto pela autoestrada **A1 e A25**, num percurso total de cerca de 163 km, conforme mostrado em figura infra”.*

Contudo, na **figura 6 - Rota de transporte dos principais equipamentos**, que consta na página 11, o percurso indicado para o transporte dos principais equipamentos são as autoestradas **A4 e A24**.

Referem, ainda, que os transportes especiais dos equipamentos em causa terão de ser devidamente analisados casuisticamente e autorizados em função das suas características específicas, não sendo nesta fase possível confirmar a utilização de qualquer destes percursos.

CHIRO – Associação Morcegos.PT dada a sensibilidade da região para os morcegos, o EIA deverá incluir:

- Caracterização da situação de referência (ano 0) que siga o plano apresentado, mas com modificação dos equipamentos utilizados em altura (passagem a detetores passivos com taxa de amostragem mínima de 250 kHz);
- Avaliação dos impactes provocados pelo PE;
- Avaliação dos impactes cumulativos com outros projetos em locais próximos, que possam originar mortalidade sobre os morcegos e alterações significativas de habitat (Centrais fotovoltaicas - ex.: CSF Paiva, CSF Douro Sul, Centrais Solares de Adomingueiros e Nave, Parques Eólicos - ex.: PE de Nave, PE Douro Sul, vias de comunicação - ex.: A25, etc.).
- Plano de Monitorização (PM) que inclua pelo menos os três primeiros anos de exploração e caso se considere necessário, também a fase de construção do parque eólico.
- O Plano de Monitorização deverá adotar as metodologias já implementadas para o ano 0 (com os ajustes propostos em termos de equipamentos) e determinar a mortalidade provocada pelo parque eólico (prospecção de cadáveres semanal pelo menos de março a outubro, nas áreas do projeto; amostragens de fatores de correção de estimativas de mortalidade).
- Deverá ser avaliada a continuação das monitorizações ao fim de cada período de três anos.

Considera, ainda, que o Projeto:

- Não deverá afetar núcleos de quercíneas, nomeadamente os que contenham árvores maduras ou de maior porte.
- Que aquando do corte de árvores, devem ser adotadas medidas de salvaguarda da eventual utilização das mesmas como abrigo pelos morcegos.

ANEXO



Exposições Recebidas



Dados da consulta

Nome resumido	PDA Parque Eólico do Paiva
Nome completo	PDA Parque Eólico do Paiva
Descrição	Com este projeto pretende-se hibridizar o projeto solar fotovoltaico do Paiva (Central Solar do Paiva) com a instalação de um centro electroprodutor com recurso à energia eólica. O Projeto é composto por 45 aerogeradores, distribuídos por três núcleos: Covelo-Queiriga (a oeste), Ferreira de Aves (ao centro) e Aguiar da Beira (a este), para os quais está prevista uma potência unitária de 7,2 MW. A presente PDA tem como objetivo a identificação, análise e seleção das vertentes ambientais significativas que podem ser afetadas pelo projeto e sobre as quais o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) deve incidir. O Projeto localiza-se, nos distritos da Guarda e de Viseu, integrando-se em território dos concelhos de Aguiar da Beira, Sátão, Sernancelhe, Vila Nova de Paiva e Viseu.
Período de consulta	2025-04-08 - 2025-04-30
Data de início da avaliação	2025-05-01
Data de encerramento	
Estado	Em análise
Área Temática	Ambiente (geral)
Tipologia	Avaliação de Impacte Ambiental
Sub-tipologia	Proposta de definição de âmbito
Código de processo externo	
Entidade promotora do projeto	LSBP Portugal SPV 1, Unipessoal Lda.
Entidade promotora da CP	Agência Portuguesa do Ambiente
Entidade coordenadora	Agência Portuguesa do Ambiente
Técnico	Cristina Sobrinho

Eventos

Documentos da consulta

PDA - Proposta de Definição de Âmbito

<https://siaia.apambiente.pt/PDA2.aspx?ID=246>

Nº Participações	3
Nº Seguidores	10

Estatísticas sobre a tipologia

Concordância	0
Discordância	1
Geral	0
Proposta concorrente	0
Reclamação	2
Sugestão	0

Participações

ID 84703 CHIRO - Associação Morcegos.PT em 2025-04-30

Comentário:

Face ao potencial da região para os morcegos e aos potenciais impactes negativos provocados pelo Parque Eólico de Paiva, considera-se que o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) terá que incluir os seguintes aspetos relativamente aos morcegos: ●Caracterização da situação de referência (ano 0) que siga o plano apresentado, mas com modificação dos equipamentos utilizados em altura (passagem a detetores passivos com taxa de amostragem mínima de 250 kHz); ●Avaliação dos impactes provocados pelo PE; ●Avaliação dos impactes cumulativos com outros projetos em locais próximos, que possam originar mortalidade sobre os morcegos e alterações significativas de habitat (Centrais fotovoltaicas - ex: CSF Paiva, CSF Douro Sul, Centrais Solares de Adomingueiros e Nave, parques eólicos - ex: PE de Nave, PE Douro Sul, vias de comunicação - ex: A25, etc.). ●Plano de Monitorização (PM) que inclua pelo menos os três primeiros anos de exploração e caso se considere necessário, também a fase de construção do parque eólico. O PM deverá adotar as metodologias já implementadas para o ano 0 (com os ajustes propostos em termos de equipamentos) e determinar a mortalidade provocada pelo parque eólico (prospecção de cadáveres semanal pelo menos de Março a Outubro, nas áreas do projeto; amostragens de fatores de correção de estimativas de mortalidade). Deverá ser avaliada a continuação das monitorizações ao fim de cada período de três anos. Considera-se ainda que o Projeto: ●Não deverá afetar núcleos de quercíneas, nomeadamente os que contenham árvores maduras ou de maior porte. ●Que aquando do corte de árvores, devem ser adotadas medidas de salvaguarda da eventual utilização das mesmas como abrigo pelos morcegos.

Anexos: 84703_PARECER_TÉCNICO_SOBRE_PDA_PE_Paiva.pdf

Estado: Tratada

Tipologia: Reclamação

Classificação:

Observações do técnico:

ID 84534 Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. em 2025-04-29

Comentário:

Boa tarde,O IPMA, IP vem, por este meio, apresentar o seu parecer relativamente ao PDA Parque Eólico do Paiva, agradecendo desde já a melhor atenção de V. Exas.Relativamente à classificação de "Discordância", a mesma refere-se apenas a uma pequena parcela do Parque Eólico.Com os melhores cumprimentos,Sérgio Barbosa

Anexos: 84534_PARECER_DivMV_IPMA_ParqueEolico_Paiva.pdf

Estado: Tratada

Tipologia: Discordância

Classificação:

Observações do técnico:

ID 83667 Sp Urb, Ida em 2025-04-08

Comentário:

PDA não disponível. Ao clicar sobre o documento abre uma nova janela do Portal participa.Agradeço correcção.Obrigado

Anexos: Não

Estado: Tratada

Tipologia: Reclamação

Classificação:

Observações do técnico:

Enviado exclusivamente em
formato eletrónico para:
geral@apambiente.pt
rp@apambiente.pt

Exmo. Senhor
Eng.º José Pimenta Machado
Presidente do Conselho Diretivo
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, n.º 9/9A
Zambujal – Alfragide
2610-124 Amadora

S/ Referência	S/ Comunicação	Antecedente	N/ Referência	Data
S021108-202504- DCOM.DCA		E/25/73661	S/25/36230	30-04-2025

Assunto: Processo de Proposta de Definição de Âmbito n.º 246
Projeto: Parque Eólico do Paiva
Consulta Pública

Reportamo-nos ao vosso ofício acima referenciado, remetido por e-mail de 08-04-2025, registado neste Instituto com a ref.^a E/25/73661, de 10-04-2025, através do qual informam estar a decorrer a Consulta Pública referente à Proposta de Definição de Âmbito (PDA), relativo ao estudo de impacte ambiental do projeto em epígrafe, que mereceu a nossa melhor atenção.

Tendo em consideração que o IMT, I.P. não é uma Entidade com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE), o contributo deste Instituto, no âmbito deste procedimento, decorre em virtude das suas competências específicas no sector rododiferroviário.

Da análise efetuada à documentação que se encontra disponível para consulta no Portal Participa referente à PDA do estudo de impacte ambiental do projeto “Parque Eólico do Paiva”, constata-se a existência de infraestruturas rodoviárias na área objeto de estudo.

Assim, e no respeitante à abrangência e nível de especificação da informação a incluir na Avaliação do Projeto no âmbito do EIA e a sua avaliação nas fases subseqüentes do procedimento de AIA, deverá ser tomado em consideração o disposto, respetivamente, no Plano Rodoviário Nacional (PRN), aprovado pelo Decreto-Lei nº 222/98, de 17 de julho, na sua redação atual, e na Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, que aprova o Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN).

Deste modo,

- As referências às estradas da Rede Rodoviária Nacional (RRN) deverão respeitar a identificação que consta no Plano Rodoviário Nacional (PRN), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho, na sua redação atual;

- Os troços de estradas da Rede Rodoviária Nacional, bem como a zona de jurisdição da administração rodoviária devem ser identificados nas peças desenhadas, remetendo para a legislação em vigor os seus condicionalismos específicos;
- No respeitante às estradas da Rede Rodoviária Nacional, todas as obras que interfiram com a zona da estrada, com a zona de servidão non aedificandi ou com a zona de respeito estão sujeitas a autorização e parecer prévio vinculativo da administração rodoviária, nos termos do disposto no art.º 42.º do EERRN, pelo que qualquer proposta de intervenção na zona de jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, S.A.), deve ser objeto de projeto específico, devendo os respetivos projetos ser submetidos a licenciamento, autorização ou parecer prévio vinculativo da IP, S.A.;
- A realização de obras em área abrangida pelos bens do domínio público rodoviário do Estado (solo, subsolo ou espaço aéreo da zona da estrada) fica sujeito a licenciamento pela administração rodoviária, ou seja, pela IP, SA., sem prejuízo dos direitos e obrigações resultantes dos contratos em vigor;
- No que se refere às zonas de servidão “non aedificandi” das Estradas da Rede Rodoviária Nacional e das estradas desclassificadas, ainda sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, SA), é aplicado o estabelecido no artigo 32.º do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN), aprovado pela Lei nº 34/2015, de 27 de abril.

Consideramos essencial a avaliação dos potenciais impactes negativos resultantes do transporte dos componentes eólicos para o local do Parque Eólico (os aerogeradores serão transportados até ao local de montagem recorrendo a transportes especiais), nomeadamente de eventuais perturbações ao nível do tráfego rodoviário e efeitos nas infraestruturas de transporte.

Adicionalmente, não podemos deixar de referir algumas incoerências constatadas nos documentos disponibilizados, as quais deverão ser alvo de esclarecimento:

- Na página 10 do documento Anexo IV – Parque eólico do Paiva - Memória Descritiva, é referido que *“o acesso ao parque eólico é feito pela estrada nacional N299 e N329 e a partir destas pelas estradas municipais, que dará acesso diretamente ao acesso não pavimentado do Projeto.”*

Constata-se que não é referida, em qualquer outro documento disponibilizado, a N299 como estrada de acesso a qualquer um dos núcleos do parque Eólico do Paiva, nem deveria, uma vez que não existe no PRN nenhuma estrada com esta referência, presumindo-se que se pretenderia referir a N229.

Com efeito, na página 42 do documento “Proposta de Definição do âmbito do EIA do Projeto – Parque Eólico do Paiva”, de fevereiro 2025, no respeitante a acessos é referido que:

“O acesso ao núcleo Covelo-Queiriga irá efetuar-se através da EN323 e da EN329, sendo os troços de chegada já em terreno afeto à própria infraestrutura.”

O acesso ao núcleo Ferreira de Aves irá efetuar-se através da estrada municipal EM581 (a norte) e o caminho municipal CM1397 (a sul).

O acesso ao núcleo Aguiar da Beira será efetuado através da EN229 e estradas municipais EM575-2 e EM587-2.”

- Também, na página 10 do documento Anexo IV – Parque eólico do Paiva - Memória Descritiva é referido “*Prevê-se que os principais equipamentos do projeto, nomeadamente o aerogerador e Posto de Corte, sejam importados, entrando em Portugal através do Porto de Leixões, sendo transportados para o local do Projeto pela autoestrada A1 e A25, num percurso total de cerca de 163 km, conforme mostrado em figura infra*”.

Contudo, na **figura 6 - Rota de transporte dos principais equipamentos**, que consta na página 11, o percurso indicado para o transporte dos principais equipamentos são as autoestradas **A4 e A24**.

De todo o modo os transportes especiais dos equipamentos em causa terão de ser devidamente analisados casuisticamente e autorizados em função das suas características específicas, não sendo nesta fase possível confirmar a utilização de qualquer destes percursos.

Com os melhores cumprimentos,

Assinado por: **PEDRO MANUEL GUERREIRO DA SILVA COSTA**
Num. de Identificação: 06497286
Data: 2025.04.30 16:33:32+01'00'
Certificado por: **Diário da República**
Atributos certificados: **Diretor de Serviços de Gestão de Contratos e Concessões - Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.**

Pedro Silva Costa
Diretor de Serviços
Gestão de Contratos e Concessões

(no uso das competências subdelegadas pela Vogal do Conselho Diretivo do IMT, I.P., nos termos dos n.º 1 e n.º 10 do Despacho nº 12875/2022, de 26 de outubro, publicado no Diário da República, 2ª série, de 8-11-2022)

DSGCC/PPP



Parecer sobre a Proposta de Definição do Âmbito do EIA do Parque Eólico de Paiva, no âmbito da consulta pública em Abril 2025

1. Introdução

Este parecer técnico tem como objetivo analisar a Proposta de Definição de Âmbito (PDA) referente ao projeto do Parque Eólico de Paiva, no âmbito do projecto de hibridização do projeto solar fotovoltaico do Paiva (CS do Paiva). A análise baseia-se no documento apresentado na PDA e tem em consideração os potenciais impactes ambientais sobre as espécies de morcegos.

2. Descrição do Empreendimento

O projeto do Parque Eólico do Paiva inclui:

- 45 aerogeradores modelo Vestas 172-7.2MW (7.2 MW de potência unitária);
- acessos a construir ou beneficiar (cerca de 11,22 km no total);
- Valas de cabos;
- Linha elétrica, a 33 kV de interligação à subestação da CS do Paiva (4 corredores com cerca de 21 km de comprimento no total, 200 m de largura);
- Vida útil prevista de 40 anos.

Os aerogeradores previstos no projeto apresentam um diâmetro de pás de 172 metros e uma torre de 127 metros de altura, representando um risco de colisão para os morcegos, e outras espécies voadoras, quando em voo na área de rotação das pás que abrange a faixa a entre os 41 e os 213 metros acima do solo.

A área de estudo em análise está localizada nos concelhos de Aguiar da Beira, Sátão, Sernancelhe, Vila Nova de Paiva e Viseu, nos distritos da Guarda e de Viseu, integrando-se numa área onde predominam pinhais e matos.

O limite do projeto do Parque Eólico do Paiva localiza-se a menos de 1000 metros do SIC do Rio Paiva (PTCON0059).

3. Análise da situação de referência

Os morcegos desempenham um papel ecológico crucial como controladores de populações de insetos. São em geral espécies com fecundidade baixa, o que implica que

os impactos negativos nas populações de morcegos têm consequências graves para a sua conservação e que podem persistir durante intervalos extensos de tempo.

Os morcegos estão protegidos pelas Convenções de Bona (Decreto nº 103/80, de 11 de Outubro) e Berna (Decreto-Lei nº 316/89, de 22 de Setembro), pelo Acordo sobre a Conservação das Populações dos Morcegos Europeus UNEP/EUROBATS (Decreto-Lei nº 31/95, de 18 de Agosto), constando várias espécies nos Anexos B-II e B-VI da Directiva Habitats (transposta para a ordem jurídica nacional através dos Decreto-Lei 140/99, de 24 de Abril).

Os projetos de energias renováveis e em particular os parques eólicos, podem originar vários impactes negativos sobre os morcegos, nomeadamente perda de habitat, destruição de abrigos, efeito barreira e mortalidade.

De acordo com os documentos disponibilizados, já se encontra a decorrer a monitorização da situação de referência, que inclui amostragens com detectores ativos ao nível do solo na área do projeto e numa área de controlo (amostragens mensais com duração de 10 minutos por ponto), com detectores passivos em altura (5 e 50m de altura, mínimo de 7 dias/mês), e prospeção de abrigos num raio de 10 km ao redor da área de estudo.

Apesar das metodologias utilizadas seguirem as diretrizes em vigor para parques eólicos em território nacional, considera-se que face à tecnologia atualmente disponível, deveriam ter sido adotadas metodologias mais atuais, nomeadamente nas amostragens ao nível do solo (utilização de detetores passivos, em vez de ativos; amostragens contínuas desde o pôr-do-sol até mínimo de 4h depois, em vez de apenas 10 minutos por campanha).

No caso das amostragens em altura, a utilização de detetores com taxa de amostragem máxima de 192 kHz vai impossibilitar a deteção de espécies com emissões sonoras acima dos 96 kHz, o que elimina desde logo três das espécies do género *Rhinolophus* (duas delas estão classificadas como ameaçadas) e as frequências superiores de várias espécies do género *Myotis*, o que poderá impossibilitar a sua correta identificação.

Dos escassos resultados apresentados, o realce vai para a descoberta de um abrigo de importância nacional para *Myotis escaleraei* (morcego-de-franja do Sul). De acordo com dados bibliográficos, sabemos ainda que na região, para além dessa, estão referenciadas pelo menos as espécies *Myotis daubentonii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *P. kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus leisleri*, *Barbastella barbastellus* e *Tadarida teniotis*.

Algumas destas espécies estão entre as mais afetadas por mortalidade em parques eólicos nacionais e/ou europeus (ex: as dos géneros *Pipistrellus* e *Nyctalus*) e várias estão associadas a habitats florestais. Várias são ainda capazes de fazer deslocamentos noturnos (e.g. para áreas de caça) de vários quilómetros.

4. Conclusão e Recomendações

Face ao potencial da região para os morcegos e aos potenciais impactes negativos provocados pelo Parque Eólico de Paiva, considera-se que o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) terá que incluir os seguintes aspetos relativamente aos morcegos:

- Caracterização da situação de referência (ano 0) que siga o plano apresentado, mas com modificação dos equipamentos utilizados em altura (passagem a detetores passivos com taxa de amostragem mínima de 250 kHz);
- Avaliação dos impactes provocados pelo PE;
- **Avaliação dos impactes cumulativos** com outros projetos em locais próximos, que possam originar mortalidade sobre os morcegos e alterações significativas de habitat (Centrais fotovoltaicas - ex: CSF Paiva, CSF Douro Sul, Centrais Solares de Adomingueiros e Nave, parques eólicos - ex: PE de Nave, PE Douro Sul, vias de comunicação - **ex: A25**, etc.).
- Plano de Monitorização (PM) que inclua pelo menos os três primeiros anos de exploração e caso se considere necessário, também a fase de construção do parque eólico. O PM deverá adotar as metodologias já implementadas para o ano 0 (com os ajustes propostos em termos de equipamentos) e determinar a mortalidade provocada pelo parque eólico (prospecção de cadáveres semanal pelo menos de Março a Outubro, nas áreas do projeto; amostragens de fatores de correção de estimativas de mortalidade). Deverá ser avaliada a continuação das monitorizações ao fim de cada período de três anos.

Considera-se ainda que o Projeto:

- Não deverá afetar núcleos de quercíneas, nomeadamente os que contenham árvores maduras ou de maior porte.
- Que aquando do corte de árvores, devem ser adotadas medidas de salvaguarda da eventual utilização das mesmas como abrigo pelos morcegos.

A CHIRO – Associação Morcegos.PT

30 de abril de 2025

PARECER/INFORMAÇÃO

ASSUNTO: Parecer sobre condicionantes associadas ao Projeto “Parque Eólico do Paiva”

PROCESSO: N/A

ENTIDADE PROMOTORA DA CONSULTA PÚBLICA: APA

DATA DE EMISSÃO DO PARECER PELO IPMA: 22/04/2025

RELATOR(ES): Sérgio Barbosa – Técnico Superior (DivMV)

1. ENQUADRAMENTO GERAL

O Projeto “Parque Eólico do Paiva”, cujo proponente é a empresa LSBP Portugal SPV 1, Unipessoal Lda., empresa do grupo Lightsource bp Portugal, visa a hibridização do projeto solar fotovoltaico do Paiva com a instalação de um centro electroprodutor com recurso à energia eólica. O Projeto é composto por 45 aerogeradores, distribuídos por três núcleos: Covelo-Queiriga (a oeste), Ferreira de Aves (ao centro) e Aguiar da Beira (a este), para os quais está prevista uma potência unitária de 7,2 MW, estando sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental. A Agência Portuguesa do Ambiente, doravante designada por APA, colocou o respetivo processo em Consulta Pública até 30 de abril de 2025, tendo em vista a avaliação de eventuais incompatibilidades do projeto. Todas as opiniões e/ou sugestões apresentadas por escrito, desde que relacionadas especificamente com o projeto em avaliação, serão consideradas e apreciadas pela APA.

O IPMA, I.P., enquanto detentor de um equipamento de grande importância para a sua atividade, o radar meteorológico de Arouca/Pico do Gralheiro, doravante designado por A/PG, situado na Serra da Freita, concelho de Arouca, vem emitir o seu parecer, no âmbito do direito que lhe assiste, relativo à avaliação das distâncias de segurança de implementação de infraestruturas, bem como outras condicionantes que possam dever ser consideradas.

2. ENQUADRAMENTO NO MANDATO DO IPMA

O IPMA, I.P. é o Laboratório do Estado que tem por missão promover e coordenar a investigação científica, o desenvolvimento tecnológico, a inovação e a prestação de serviços nos domínios do mar e da atmosfera, assegurando a implementação das estratégias e políticas nacionais nas suas áreas de atuação, contribuindo para o desenvolvimento económico e social.

O IPMA, I.P. está investido nas funções de autoridade nacional nos domínios da meteorologia, do clima, da sismologia e do geomagnetismo.

É responsável pela operação e manutenção de redes nacionais de observação meteorológica e pela operação dos correspondentes sistemas de aviso, em articulação com as autoridades nacionais de proteção civil, do ambiente, e da defesa. A ação do Instituto implica a manutenção da componente nacional da infraestrutura meteorológica e climática e a produção de previsões e análises de suporte às políticas públicas e de apoio aos cidadãos.

Dada a grande importância que tem vindo a ser atribuída à observação remota, nomeadamente na área da meteorologia-radar, foram instalados dois novos sistemas de radar meteorológico em Coruche/Cruz do Leão e em Loulé/Cavalos do Caldeirão, no final de 2023, no âmbito do investimento do Plano de Recuperação e Resiliência. Anteriormente, entre 2011 e 2014, um grande projeto com recurso a financiamento do QREN, através do ON.2 - O Novo Norte - Programa Operacional Regional do Norte (Código da Operação, NORTE-07-0162-FEDER-000056), da CCDR-N, I.P., havia permitido a instalação do sistema de radar de A/PG.

Todo este investimento permitiu garantir o reforço e atualização digital dos meios de observação remota de última geração, recorrendo a radares meteorológicos Doppler com tecnologia de polarização dupla, para melhorar os processos de suporte à avaliação de risco através da uniformização e atualização da rede de radares do IPMA, I.P., ou seja, para uma melhoria tempestiva da vigilância e previsão meteorológica, nomeadamente de curto prazo, e da prevenção operacional de combate a incêndios florestais, contribuindo assim para a salvaguarda de vidas e bens, proteção ambiental e, em geral, para a melhoria da economia nacional.

Para garantir a sua missão, o IPMA e os seus congéneres europeus dependem cada vez mais da informação obtida com recurso a radares meteorológicos, o único sistema que é capaz de fornecer informações detalhadas sobre a estrutura interna e a intensidade dos sistemas de nuvens precipitantes e dos campos de vento associados. Os radares constituem ferramentas únicas na deteção e monitorização de fenómenos meteorológicos perigosos, como

tempestades, ventos fortes, tempestades de granizo e chuvas intensas que geram inundações repentinas. Trata-se dos fenómenos meteorológicos potencialmente mais severos, com forte impacto na salvaguarda de vidas e bens, e os mais difíceis de prever, uma vez que a sua escala espacial, na maioria dos casos, não excede alguns quilómetros e a sua vida útil raramente excede algumas horas, sendo que apenas os radares meteorológicos permitem a sua deteção, observação e monitorização eficaz.

3. ANÁLISE DA TEMÁTICA EM APRECIÇÃO

Tem-se constatado, na maioria dos casos, que a instalação de parques eólicos constitui um entrave ao cumprimento da missão dos serviços meteorológicos nacionais, pelos efeitos indesejáveis que produzem na qualidade da informação obtida com recurso a radares meteorológicos.

Desde 2006 que o Programa OPERA da EUMETNET (do qual o IPMA, I.P. é membro permanente desde o início, em 1999) se tem debruçado sobre as perturbações induzidas pelos aerogeradores nos campos de informação obtidos com radar. Como principais impactos, contabilizam-se a reflexão do feixe radar nos aerogeradores e a sua ocultação para distâncias superiores às das localizações dos aerogeradores, efeitos estes que induzem uma perturbação nos campos da precipitação e do vento Doppler, deformando-os, para além de limitarem claramente a capacidade de deteção do radar para distâncias superiores. Por este motivo, os aerogeradores não são considerados pelo processamento de sinal como ecos fixos, pelo que o valor da “precipitação” acumulada nos locais em que se situam é claramente superior ao valor estimado na sua ausência, existindo ainda um efeito de subestimação adicional a jusante da sua localização. Acresce que a experiência nacional e internacional, com particular referência às perturbações induzidas pelos aerogeradores nos campos de informação obtidos com radar, tem demonstrado que os seus impactos não se restringem aos azimutes onde se situam os aerogeradores, mas afetam azimutes contíguos numa razoável extensão.

Estudos efetuados no âmbito do Programa OPERA da EUMETNET deram origem a uma recomendação, segundo a qual *“não deverá ser permitida a instalação de aerogeradores até 5 km de distância dos radares (banda C), sendo que, para distâncias entre os 5 km e os 20 km de distância, o serviço meteorológico nacional deverá ser previamente contactado para avaliar a eventual viabilidade de instalação, de que resultará a elaboração de um estudo de compatibilidade”*.

Não obstante, a experiência do IPMA tem permitido concluir que parques eólicos implantados a distâncias superiores, produzem uma assinatura permanente nas imagens de radar, perturbando claramente os campos da precipitação e do vento. Assim, apesar de os aerogeradores a implantar se localizarem entre cerca de 40 a 60 km de distância do radar meteorológico de A/PG, este facto não impedirá certamente que o Parque Eólico do Paiva influencie negativamente a informação produzida pelo radar.

4. ESTUDO DE VIABILIDADE

O radar meteorológico de A/PG é um radar Vaisala WRM200, da banda C, instalado em 2014 e em exploração operacional desde fevereiro de 2015, com uma expectativa de vida útil de 20 anos.

O radar meteorológico está instalado no cabeço do Pico do Gralheiro, na Serra da Freita, num local conhecido por Costa da Castanheira, situado na União das Freguesias de Cabreiros e Albergaria da Serra, Concelho de Arouca, Distrito de Aveiro. As coordenadas geográficas do local são 40,84502° N, 8,27972° W. A cota de emissão do feixe radar é de 1097 m, sendo a primeira elevação utilizada no rastreio operacional uma das mais importantes, de -0,1°, e o seu alcance operacional de 300 km. Esta elevação é essencialmente utilizada para cobrir, com muito boa qualidade, toda a zona marítima compreendida entre os azimutes 180° e 360°. Nos restantes azimutes, o raio de ação desta elevação é muito mais limitado devido à existência de diversas cadeias montanhosas, nomeadamente em toda a zona entre os azimutes 0° e 100°, com particular expressão a nordeste e azimutes adjacentes, não sendo, por isso, utilizada na obtenção de informação na zona em que se prevê vir a situar o Parque Eólico do Paiva, pelo que não será considerada neste estudo. Desta forma, considerando a localização proposta dos 45 aerogeradores, apenas serão consideradas as duas elevações seguintes do rastreio operacional, 0.1° e 1.0°, as mais importantes do ponto de vista operacional na zona prevista para o referido parque eólico.

Neste estudo, em cada um dos três núcleos, Covelo-Queiriga, Ferreira de Aves e Aguiar da Beira, foram apenas selecionados os aerogeradores situados a cotas mais elevadas, num total de 12 (Figura 1), sendo as conclusões extensíveis aos restantes aerogeradores.

Na Tabela 1 indicam-se as cotas de terreno aproximadas dos locais previstos para os 12 aerogeradores, bem como a cota do *hub* e a cota máxima, que ocorre quando uma das pás se encontra na vertical. Adicionalmente, indicam-se as cotas do bordo superior e do bordo inferior do feixe radar, para cada uma das duas elevações consideradas, à distância ao radar a

que se encontram projetados os aerogeradores, considerando a abertura do feixe (0.95°) a meia potência (-3 dB). A título de exemplo, para a elevação de 0.1° , a 60,5 km de distância do radar, no local do aerogerador AG35, o feixe radar a -3 dB "estende-se" entre as cotas de 916,5 m e 1919,6 m, ou seja, ocupa uma extensão vertical de 1003,1 m na atmosfera. Isto significa que, àquela distância, metade da potência emitida, associada a cada feixe radar, se concentra entre estas duas cotas, espalhando-se os restantes 50% de potência, tanto para cotas inferiores, como superiores. Finalmente, a tabela indica ainda a percentagem de ocultação do feixe radar, a meia potência, ao nível da cota do *hub* e ao nível da cota máxima, quando a pá se encontra na vertical, correspondendo esta última à situação extrema, ou seja, a que deve ser considerada nesta apreciação.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

1. O Parque Eólico do Paiva, na configuração proposta, engloba 45 aerogeradores, podendo vir a afetar a qualidade das observações do radar meteorológico de A/PG num setor azimutal de cerca de 8° , aproximadamente a leste.
2. Como se pode concluir da análise da Tabela 1, o feixe radar a meia potência não é afetado na segunda elevação considerada (1.0°), restringindo-se o impacto da potencial instalação do parque eólico apenas à elevação mais baixa (0.1°). Nesta elevação, a manter-se a localização proposta, a maior parte dos aerogeradores originará ocultações superiores a 10% ao nível da cota máxima, sendo que, no caso dos aerogeradores AG33 e AG35, esse facto se verifica mesmo ao nível da cota do *hub*, atingindo ocultações da ordem de 20% ao nível da cota máxima. Pelos dados disponíveis, o núcleo de Covelo-Queiriga é o que potencialmente induzirá menor impacto na exploração do radar meteorológico de A/PG, constituindo o núcleo de Aguiar da Beira o que poderá produzir maior impacto.
3. Apesar da percentagem de ocultação ao nível da cota máxima corresponder apenas à situação em que uma das pás está na vertical, o que não está sempre a ocorrer, é de referir que, como os cálculos foram efetuados considerando a abertura do feixe a meia potência e os restantes 50% se espalham também para cotas inferiores, ocorrerá sempre reflexão de potência e ocultação adicional nos aerogeradores, embora com relevância mais baixa, dada a menor densidade de potência fora do feixe principal. Desta forma, a simples instalação deste parque eólico traduzir-se-á num sinal composto que conduzirá a degradação da informação de diversos píxeis na zona da sua localização, afetando o setor azimutal referido, produzindo assim impacto negativo na qualidade das observações de radar. Não obstante, esta situação não se aplica de igual modo a todos os aerogeradores.

4. Tomando em consideração os diversos aspetos considerados, a implantação deste parque eólico, na configuração proposta, permite antever um ligeiro agravamento da situação atual, refletindo uma ligeira degradação da capacidade de exploração operacional do radar meteorológico de A/PG na zona situada a leste.
5. Adotando critérios de alguma razoabilidade e considerando admissível uma percentagem máxima de ocultação do feixe de cerca de 15% ao nível da cota máxima, a análise da informação disponibilizada permite concluir que a instalação da maioria dos aerogeradores nos locais projetados não será incompatível com a exploração operacional do radar meteorológico de A/PG. Nos casos em que esta condição não for cumprida, o promotor deverá procurar novas localizações para os aerogeradores que sejam compatíveis com o critério referido.
6. Considerando o exposto em 5., o IPMA, I.P. emite parecer favorável relativamente à instalação de 38 aerogeradores, designadamente AG1 a AG29 e AG37 a AG45, nos locais propostos. Relativamente aos restantes 7 aerogeradores (AG30 a AG36), o IPMA, I.P. emite parecer favorável condicionado ao cumprimento das seguintes alterações: i) deslocalização dos aerogeradores AG30 e AG32 para locais em que a cota de base seja inferior em 10 m; ii) deslocalização do aerogerador AG31 para um local em que a cota de base seja inferior em 15 m; iii) deslocalização dos aerogeradores AG33, AG34 e AG36 para locais em que a cota de base seja inferior em 40 m; iv) deslocalização do aerogerador AG35 para um local em que a cota de base seja inferior em 45 m.
7. Em caso de alteração da tipologia do Parque Eólico do Paiva resultante da apreciação em curso, o IPMA, I.P. deverá ser sempre previamente consultado a fim de avaliar a viabilidade de instalação do ponto de vista da exploração operacional do radar meteorológico.

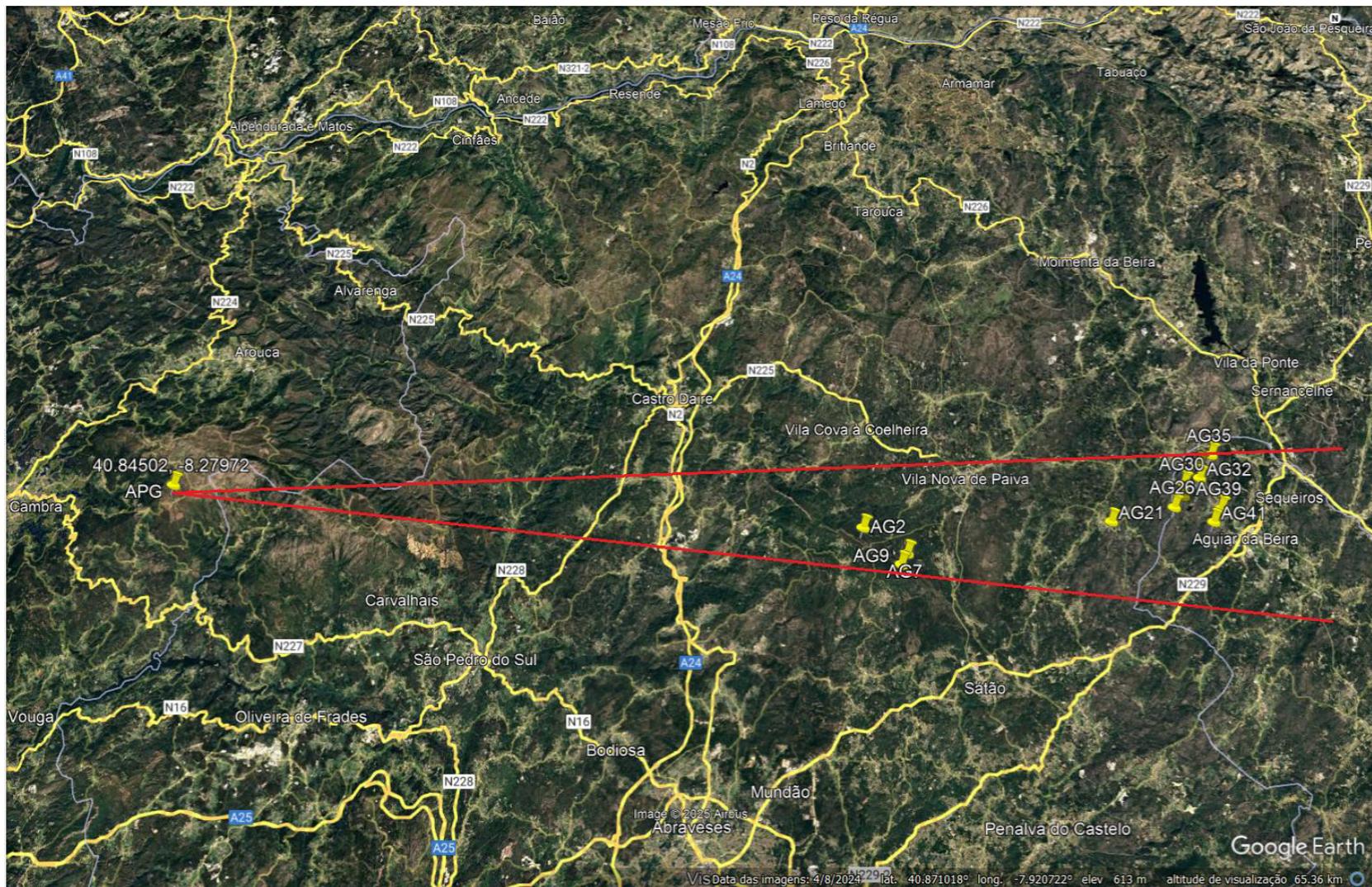


Figura 1 - Marcação dos 12 aerogeradores, do radar meteorológico de A/PG e do setor azimutal de potencial interferência (Google Earth)

Tabela 1

Estudo de compatibilidade entre o radar de Arouca/Pico do Gralheiro e a proposta de instalação do Parque Eólico de Covelo-Queiriga, Ferreira de Aves e Aguiar da Beira									
Localização do radar:		40,84502° N	8,27972° W						
Cota de emissão do feixe radar:		1097,0 m							
Aerogerador	Distância ao radar (km)	Cota do terreno (m)	Cota do hub (m)	Cota máxima (m)	Elevação feixe (°)	Cotas de referência do feixe radar (m) a -3 dB		% de ocultação do feixe radar	
						Bordo superior	Bordo inferior	Ao nível da cota do hub	Ao nível da cota máxima
AG2	40,00	800,0	914,0	1000,0	0,1	1592,6	929,4	-2,32	10,65
					1,0	2221,1	1557,7	-97,03	-84,07
AG7	42,50	800,0	914,0	1000,0	0,1	1629,8	925,2	-1,59	10,62
					1,0	2297,7	1592,8	-96,30	-84,10
AG9	42,20	825,0	939,0	1025,0	0,1	1625,3	925,6	1,92	14,21
					1,0	2288,4	1588,5	-92,80	-80,51
AG21	54,20	776,0	890,0	976,0	0,1	1813,9	915,2	-2,80	6,77
					1,0	2665,5	1766,6	-97,52	-87,95
AG26	58,00	850,0	964,0	1050,0	0,1	1877,1	915,4	5,05	14,00
					1,0	2788,5	1826,5	-89,66	-80,72
AG28	58,50	850,0	964,0	1050,0	0,1	1885,5	915,5	5,00	13,87
					1,0	2804,8	1834,5	-89,71	-80,85
AG30	58,70	876,0	990,0	1076,0	0,1	1888,9	915,6	7,64	16,48
					1,0	2811,3	1837,7	-87,07	-78,24
AG32	59,60	878,0	992,0	1078,0	0,1	1904,2	916,0	7,69	16,39
					1,0	2840,7	1852,2	-87,02	-187,37
AG33	59,70	908,0	1022,0	1108,0	0,1	1905,9	916,0	10,71	19,40
					1,0	2844,0	1853,8	-84,00	-75,32
AG35	60,50	919,0	1033,0	1119,0	0,1	1919,6	916,5	11,61	20,19
					1,0	2870,3	1866,8	-83,09	-74,52
AG39	60,60	860,0	974,0	1060,0	0,1	1921,3	916,5	5,72	14,28
					1,0	2873,6	1868,4	-88,98	-80,42
AG41	60,00	843,0	957,0	1043,0	0,1	1911,1	916,2	4,10	12,74
					1,0	2853,9	1858,7	-90,60	-81,96