

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

**LINHA AÉREA, A 220 KV, ENTRE O PARQUE EÓLICO DA PAMPILHOSA
DA SERRA E A LINHA, A 220KV, VILA CHÃ / PEREIRO 2**

Comissão de Avaliação

**Direcção- Geral do Ambiente
Instituto de Promoção Ambiental
Instituto Português de Arqueologia
Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território do Centro**

Novembro de 2001



ÍNDICE

1. Introdução	2
2. Procedimentos para a Avaliação	2
3. Antecedentes do Projecto	3
4. Descrição e Caracterização do Projecto	3
5. Revisão do Estudo de Impacte Ambiental	4
5.1. Análise Global	4
5.2. Análise Específica	5
5.2.a Fisiografia e hidrografia	5
5.2.b Clima	5
5.2.c Flora e vegetação	5
5.2.d Fauna	6
5.2.e Ocupação do solo	6
5.2.f Ordenamento do território	6
5.2.g Ruído e qualidade do ar	7
5.2.h Paisagem	7
5.2.i Património	8
5.2.j Socio-economia	8
5.2.k Análise de risco	9
6. Resultados da Consulta Pública	10
7. Síntese Conclusiva	12



1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento da legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, com as rectificações introduzidas pela Declaração de Rectificação n.º 7- D/2000 de 30 de Junho, a Direcção Geral de Energia (DGE), na sua qualidade de entidade licenciadora, através do Ofício n.º 4751 de 18.05.2001, enviou à Direcção Geral do Ambiente (DGA), para procedimento de AIA, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao Projecto da "Linha aérea, a 220 kV, entre o Parque Eólico da Pampilhosa da Serra e a Linha, a 220kV, Vila Chã / Pereiros 2", cujo proponente é RES – Renewable Energy Systems/Sistemas Energéticos, Lda. No âmbito do diploma atrás referido, o Projecto enquadra-se na tipologia definida no n.º 19 do Anexo I; "Construção de linhas aéreas de transporte de electricidade com uma tensão igual ou superior a 220 kV, e cujo comprimento seja superior a 15 km."

A Direcção Geral do Ambiente (DGA), como Autoridade de AIA, ao abrigo do Art.º 9º, do referido Decreto-Lei nomeou, através de Ofício Circular n.º 4176 de 04.06.2001, a respectiva Comissão de Avaliação (CA), que é constituída pelas seguintes entidades: DGA (entidade que preside), Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB), Instituto Português de Arqueologia (IPA), Instituto da Conservação da Natureza (ICN), Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território da Região Centro (DRAOT/Centro).

Os representantes nomeados por estas entidades são:

- Prof. Paulo Pinho (DGA)
- Eng.ª Margarida Rosado (IPAMB)
- Dr.ª Catarina Tente (IPA)
- Eng. Joaquim Braga (DRAOT/Centro), em substituição da Eng.ª Susana Moreira

- Colaboraram no presente parecer a Eng.ª Sílvia Rosa e a Eng. Luísa Albergaria, da DGA, no descritor Ruído e Análise de Risco, respectivamente.

O ICN através do ofício n.º 486 de 19.7.2001, informou que o projecto não se localiza em Áreas Sensíveis ao abrigo do disposto na alínea b) do Artº 2º do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, pelo que não se afigurava necessária a participação de representantes deste Instituto na respectiva Comissão de Avaliação.

O EIA, objecto da presente avaliação, é composto pelos seguintes volumes: Resumo Não Técnico, Relatório, Identificação de Grandes Condicionantes e Selecção de Corredor, Anexos, Peças Desenhadas e Aditamento.

A CA utilizou também, como elemento de apoio na sua análise, a Memória Descritiva e as Peças Desenhadas do Projecto, procedendo, ainda, à consulta dos instrumentos de ordenamento do território para a região em estudo e realizou uma visita aos possíveis locais de futura implantação do projecto.

2. PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO

No âmbito do presente processo de AIA, a CA utilizou os procedimentos para a avaliação que a seguir se sistematizam e que traduzem os requisitos da legislação em vigor:

- Análise global do EIA, por forma a avaliar a sua conformidade, tendo em consideração as disposições do Artigo 12º do Decreto - Lei nº 69/2000 de 3 de Maio;
- Solicitação de elementos adicionais ao EIA, relativos ao Relatório e ao Resumo Não Técnico;
- Apreciação dos elementos entregues pelo proponente e deliberação sobre a conformidade do EIA (comunicada ao proponente e à entidade licenciadora) em 16/08/2001;

- Análise técnica do EIA, complementada com a consulta dos instrumentos de planeamento do território para a região em estudo;
- Realização de uma visita de reconhecimento ao local previsto para a implantação do projecto no dia 19.11.2001, em colaboração com o proponente e a equipa que realizou o EIA;
- Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu durante 45 dias úteis, entre 29 de Agosto e 31 de Outubro de 2001;
- Realização de duas reuniões de trabalho (cujas actas fazem parte do respectivo processo na DGA), visando a integração, no parecer da CA, das diferentes análises sectoriais e específicas, bem como dos resultados da consulta pública, para além da discussão das seguintes temáticas principais:
 - Objectivos do Projecto e sua necessidade/justificação
 - Identificação e avaliação dos impactes
 - Medidas de minimização
 - Proposta de monitorização
- Preparação do parecer da CA, de acordo com a seguinte estrutura: Introdução, Procedimentos para a Avaliação, Antecedentes do Projecto, Caracterização do Projecto, Revisão do Estudo de Impacte Ambiental (Análise Global e Análise Específica), Resultados da Consulta Pública e Síntese Conclusiva.

3. ANTECEDENTES DO PROJECTO

Numa fase de Estudo Prévio foi elaborado um estudo de alternativas possíveis para o corredor correspondente à linha aérea: "Estudo de Identificação e Avaliação de Grandes Condicionantes Ambientais e Selecção de Corredor da Linha Fajão – Sinde". Este estudo foi desenvolvido pela WS Atkins entre Maio e Agosto de 2000, e faz parte do presente EIA.

Inicialmente foi considerada uma área com largura de 10 km entre os dois extremos da linha. Com base numa análise de grandes condicionantes, em que foram analisados descritores como a ocupação do solo, as áreas condicionadas e o património, os aspectos visuais e paisagísticos, e as figuras de ordenamento dos concelhos envolvidos, definiu-se um corredor-base. Este corredor-base foi objecto de um estudo mais pormenorizado, para uma largura de apenas 500m e entrando em linha de conta com outras condicionantes, donde resultou uma variante ao corredor-base. As duas alternativas encontradas (Corredor-Base e Corredor Alternativo) foram por fim objecto de estudo detalhado e análise comparativa, tendo esta análise resultado num traçado final que serviu de base ao Projecto e respectivo EIA.

4. DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO

O projecto da linha aérea a 220 kV visa a ligação entre o Parque Eólico da Pampilhosa da Serra, também objecto de um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, e a linha, a 220 kV, Vila Chã/Pereiros 2 (LVCPR 2). A linha, com uma extensão de 25+791,21 km, tem início na futura subestação de Fajão e termina no apoio nº 58 no concelho de Tábua, junto ao apoio nº 72 da linha Vila Chã-Pereiros 2, a 220 kV.

O traçado da linha aérea atravessa as freguesias de Fajão no concelho de Pampilhosa da Serra, as freguesias de Cepos, Arganil, Folques e Secarias, no concelho de Arganil, e as freguesias de Meda de Mouros, Pinheiro de Coja e Espariz no concelho de Tábua.

A implantação da linha implica a utilização de 58 apoios, sendo 37 de suspensão e 21 de amarração, destes últimos, 19 são justificados pelas inflexões do traçado da linha (ou transição para zona de gelo

como é o caso do apoio nº 14), tendo sido utilizados 2 apoios de amarração (apoios nºs 16 e 22) devido à estabilidade das cadeias de suspensão (apoio enforcado). Para este tipo de linha de 3ª classe, a 220kV: +75° C, foram ainda consideradas, nas condições regulamentares de flecha máxima, as distâncias mínimas ao solo e outros obstáculos que se apresentam no quadro seguinte:

Distâncias a obstáculos

	Valor adoptado	Mínimo (RSLEAT)
Distância ao solo	11 m	7,1 m
Distância a outras linhas aéreas	5 m	3,7 m (*)
Distância aos edifícios	6 m	4,7 m
Distância às árvores	5 m	3,7 m
Distância a estradas	12 m	8,5 m
Distância a vias férreas (não electrificadas)	12 m	8,5 m

(*) – a majorar em função das distâncias do cruzamento aos apoios adjacentes

(Retirado do Relatório do EIA)

No estudo realizado foram ainda analisadas as travessias de estradas, de cursos de água e os cruzamentos com linhas de telecomunicação, tendo sido consideradas as disposições regulamentares de segurança adequadas a cada tipo de travessia.

Em relação à balizagem aérea esta será de dois tipos: sinalização para aeronaves e sinalização para aves. Na primeira, está prevista a balizagem diurna, nos cabos de guarda através de esferas de cor branca e laranja com diâmetro de 520 mm, colocadas em ziguezague com um espaçamento de aproximadamente 80 metros. Poderá vir a ser necessário mais algum tipo de sinalização se os organismos de aeronavegação assim o entenderem no processo de licenciamento. Na sinalização para aves, estão previstos dispositivos do tipo BFD (Bird Flight Diverter) que consistem em dispositivos de forma helicoidal colocados alternadamente nos cabos de guarda, com um espaçamento de 6 metros, e em plástico de cor púrpura ou vermelha.

Uma linha aérea envolve no seu dimensionamento a consideração dos seguintes elementos: apoios e respectivos conjuntos sinaléticos, fundações, cabos condutores e de guarda e respectivos acessórios, e circuito de terra e sua constituição.

Na concepção da presente linha aérea estão previstos:

- apoios metálicos normalizados do tipo MT;
- cabos condutores: ACSR Zebra (485 mm² de secção);
- cabos de guarda: ACSR Guinéa (130 mm² de secção);
- isoladores: U70BS ou U160BS (CEI-305).

5. REVISÃO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

5.1 Análise Global

O EIA em análise apresenta-se adequadamente estruturado, obedecendo às exigências da legislação em vigor. Em relação ao conteúdo dos capítulos do EIA, e do respectivo Aditamento, considera-se que a descrição e caracterização do projecto se encontra adequada. A caracterização da situação de referência e a avaliação de impactes considera-se globalmente suficiente. As medidas de minimização apresentadas para os diversos descritores e propostas no EIA, embora de carácter genérico na maioria dos casos, encontram-se satisfatórias e adequadas, à excepção do descritor património, em que deverão ser reforçadas com as medidas propostas no presente parecer.

O Resumo Não Técnico, na versão reformulada, considera-se adequado como suporte à Consulta Pública, sintetizando de uma forma clara e simples, as principais informações constantes do EIA.

Em conclusão, considera-se que o EIA e o respectivo aditamento, proporcionam a compreensão das principais implicações ambientais decorrentes do desenvolvimento do Projecto, apresentando, neste âmbito, as linhas orientadoras e as principais condicionantes para a fase subsequente do mesmo, bem como um conjunto de medidas para a minimização dos principais impactes negativos já identificados. Estas medidas deverão ser completadas com as medidas contidas neste parecer, estando assim reunidas as condições indispensáveis ao processo de tomada de decisão.

5.2 Análise Específica

5.2.a Fisiografia e hidrografia

A fisiografia é apresentada com desenvolvimento adequado, tanto textual como cartograficamente, permitindo uma boa percepção deste descritor, introduzindo inclusivamente os tópicos mais relevantes para a identificação dos impactes paisagísticos.

O EIA prevê impactes devido à construção de taludes resultantes das movimentações de terras para a implantação dos apoios. Como irão ser utilizadas micro-estacas para a estabilização dos taludes, o EIA considera que no que respeita à fisiografia os impactes serão pouco significativos.

Os impactes resultantes da beneficiação e/ou abertura de acessos às zonas de colocação dos apoios não serão necessariamente negativos. Genericamente o EIA considera-os "pouco significativos, temporários e localizados". Não havendo apoios a localizar em margens de cursos de água, a hidrografia local não será alterada.

A CA, da análise efectuada e da visita ao local, considera que os impactes sobre estes descritores serão pouco relevantes, desde que sejam tomados os devidos cuidados na afinação do traçado final da linha aérea.

5.2.b Clima

As variáveis principais deste descritor foram analisadas a um pormenor que se considera suficiente, tendo sido realçados os parâmetros climáticos que mais interferem nos aspectos técnicos da infraestrutura em apreço e sumariamente explicada a forma como interactivam.

Tal como o EIA refere, as condições climáticas interferem no dimensionamento da infraestrutura, mas o inverso não acontece. Assim, não foram identificados impactes no clima nem na fase de construção nem na de exploração.

A CA considera que, face à tipologia do projecto, este descritor não será relevante para o apoio a uma tomada de decisão.

5.2.c. Flora e vegetação

Este descritor está bem desenvolvido e suportado por um bom apoio cartográfico (cartas nº 4 e nº 6 do EIA). Realça-se o facto de terem sido efectuados reconhecimentos de campo após a ocorrência de incêndios florestais, que aconteceram já depois da elaboração dos primeiros estudos sobre o corredor em avaliação.

A CA considera que este descritor é, a par com a paisagem, um dos mais relevantes e, como tal, merecedor de maior prudência.

O EIA identifica os principais impactes e preconiza medidas de minimização que se consideram adequadas e suficientes, tanto para a fase de obra como para a de exploração.

O EIA realça a necessidade de corte de vegetação no corredor do traçado da linha, impacte inevitável e permanente devido a questões de segurança e exigências técnicas impostas em regulamentos e diplomas legais sobre a matéria. Contudo, a magnitude de tais impactes só assume alguma expressão na vizinhança de três apoios que serão implantados em zonas marginais nas quais o coberto vegetal é rico em espécies de folhosas autóctones e de porte arbóreo.

Nas travessias de linhas de água não se prevê a necessidade do corte de vegetação ripícola, dado que a distância das copas das árvores à das cotas dos cabos eléctricos respeita as normas legais.

O EIA prevê, inclusivamente, a ocorrência de impactes positivos durante a fase de exploração, devidos ao corte de espécies de produção silvícola, em faixas ocupadas quase exclusivamente por pinheiro bravo e/ou eucalipto, que poderão vir a ser substituídas por vegetação de porte herbáceo e/ou arbustivo, o que não só constituirá um elemento novo numa paisagem monótona, como sustentarão habitats de espécies habitualmente caçadas por aves de rapina.

De realçar ainda as recomendações do EIA relativas aos estaleiros e marcação dos caminhos fora dos quais não deverão circular nem máquinas nem pessoas. Deverá ser implementado um código de boas práticas ambientais junto dos responsáveis pela obra.

Dada a importância deste descritor a CA considera que os impactes identificados são significativos, embora passíveis de minimização desde que adoptadas as medidas preconizadas no EIA e neste parecer

5.2.d Fauna

Os principais impactes foram identificados no EIA tanto para a fase de obra como de exploração. O grupo das aves é o mais vulnerável face às probabilidades de colisão e/ou electrocussão devidas à presença dos cabos eléctricos.

Porém, a CA entende que, dado que a linha está longe de qualquer rota migratória e não ocorrendo na zona nenhuma população de aves com um número de efectivos relevante, este tipo de impacte, supostamente assumirá pouco significado, sobretudo devido à colocação, nos cabos eléctricos, de elementos que despertem a atenção das aves e assim minimizem os riscos de colisão. Não obstante, o EIA preconiza a monitorização deste tipo de impacte e, se necessário, o reforço do número de elementos de sinalização e balização já previstos no projecto.

5.2.e Ocupação do solo

O descritor está suficientemente desenvolvido e bem suportado fotograficamente (anexos do EIA) e cartograficamente (cartas 4 e 7 do EIA).

O EIA refere como impacte mais significativo a ocupação irreversível de terrenos de boa aptidão agrícola.

A CA considera que a relevância deste impacte é relativamente baixa porque se limita praticamente às áreas de implantação dos apoios, sendo possível o uso agrícola nas restantes áreas.. De qualquer modo, note-se que será sempre constituída uma servidão para operações de manutenção da linha.

5.2.f Ordenamento do território

No EIA este descritor é apresentado em dois subcapítulos: "Condicionantes biofísicas" e "Serviços e outras condicionantes", tendo sido consideradas tanto no texto como na cartografia constante no EIA as cartas de condicionantes e de ordenamento dos PDM dos concelhos atravessados.

A CA considera que, embora este descritor não esteja explícito nos capítulos 5 e 6 do EIA relativos à identificação de impactes e medidas de minimização, é notória a preocupação em minimizar a interferência da linha com as condicionantes e o ordenamento constantes nos respectivos PDM, nomeadamente no que se refere à travessia de aglomerados urbanos e zonas urbanizáveis, não cruzando a linha os referidos espaços nem tão pouco habitações isoladas.

5.2.g Ruído e qualidade do ar

O EIA caracteriza a situação de referência em termos qualitativos, reportando-se ao antigo Regulamento Geral do Ruído (D.L. nº 251/87 de 24 de Junho), nomeadamente no que se refere à classificação acústica dos locais. Face à entrada em vigor do Regime Legal sobre a Poluição Sonora (D.L. nº 292/2000 de 14 de Novembro) em Maio de 2001, esta classificação já não se aplica.

Assim, o EIA deveria ter efectuado medições acústicas que dessem indicação da ordem de grandeza, em termos do parâmetro LAeq, do ambiente acústico local.

Na fase de construção os impactes decorrem da utilização de maquinaria diversa e eventual uso de explosivos. Pelo facto das ocupações com utilização sensível ao ruído, nas zonas de intervenção do projecto, se localizarem a distâncias consideráveis da Linha, os impactes não serão significativos.

Na fase de exploração os impactes resultam do funcionamento da linha de alta tensão, nomeadamente do ruído induzido pelo campo eléctrico à superfície dos cabos (efeito de coroa) e do ruído induzido pelo vento, com o efeito de um zumbido ressoante.

Segundo o EIA, não se prevê a ocorrência de impactes pelo facto da zona de intervenção do projecto apresentar um tipo de ocupação muito disperso e a distâncias consideráveis da futura linha.

No entanto, a CA considera que a caracterização da situação de referência e a avaliação de impactes deve ter por base as disposições do novo regime legal sobre poluição sonora supra referido.

Relativamente à qualidade do ar considera-se correcta a abordagem feita no EIA, não tendo sido identificados impactes negativos relevantes, pelo que se consideram adequadas as medidas propostas para a fase de construção.

5.2.h Paisagem

De acordo com o EIA em termos da qualidade visual da paisagem, o rio Alva surge como uma linha de transição Norte – Sul. A paisagem a Norte do rio Alva apresenta uma alternância contínua entre vales e encostas declivosas onde prevalecem as formações xistosas e onde predomina a utilização florestal. As povoações são de reduzida dimensão e encontram-se envolvidas por pequenos terraços de explorações agrícolas originando uma paisagem de características muito particulares.

A Norte do rio Alva a paisagem é mais amena com colinas mais ou menos acentuadas, onde se observa o predomínio de arenitos e de calcários. A ocupação humana e a utilização do solo apresenta características mais comuns quando comparadas com o Sul.

A zona compreendida entre o rio Alva e a ribeira de Folques (entre as povoações de Coja e Arganil) poder-se-á caracterizar como uma zona de transição entre os dois tipos de paisagem acima referidos.

O descritor encontra-se textualmente muito desenvolvido e bem suportado fotograficamente (anexos) e cartograficamente (carta 5 do EIA). A paisagem é, certamente, um dos descritores mais significativos em termos de impactes negativos de carácter permanente, devido à natureza do projecto que limita fortemente a escolha de medidas de minimização eficazes. O EIA é exaustivo na avaliação deste tipo de impacte, reconhece os locais de maior magnitude e propõe as medidas consideradas correctas e possíveis, nomeadamente a escolha de corredores a meia encosta, que correspondem às zonas de maior absorção visual. O abate de vegetação será inevitável, cujos impactes e medidas de minimização já foram discutidos anteriormente. Realça-se ainda a preocupação em, sempre que possível, utilizar asseiros como vias de acesso para fins de manutenção da linha. A CA entende nada de relevante haver a acrescentar às medidas previstas no EIA.

5.2.i Património

Analisada a vertente patrimonial do EIA e as informações relativas ao património constantes no aditamento solicitado pela CA no decorrer do processo de AIA, verifica-se que a metodologia aplicada na vertente patrimonial foi adequada, tendo incluído uma pesquisa bibliográfica e documental cuidada bem como uma prospeção sistemática do corredor onde se pretende instalar a linha.

Durante o trabalho de campo, foram relocizados sítios de interesse patrimonial já conhecidos na bibliografia e documentação, tendo a prospeção sistemática permitido ainda identificar sítios arqueológicos inéditos. Apenas a capela de N^ª Sr.^ª dos Milagres se localiza no interior do corredor em avaliação, pelo que terá de ser condicionadora da implantação dos apoios.

A caracterização de referência bem como a avaliação dos impactes sobre o património são adequadas e a cartografia é igualmente apropriada.

No âmbito da avaliação do processo do Parque Eólico da Pampilhosa da Serra recebeu o IPA uma carta da Associação Portuguesa de Investigação Arqueológica (APIA), onde se afirma que existe um "importante arqueossítio situado na zona de Cavaleiros de Baixo em Arganil". Apesar de não ter sido enviada cartografia ou informação suplementar referente a este sítio, o topónimo coincide com o P10 da Linha. Assim, durante o acompanhamento o arqueólogo terá de verificar a eventual afectação deste sítio antes da abertura de acessos e valas de fundação para o apoio.

No EIA são propostas as seguintes medidas mitigadoras:

- Acompanhamento da obra por um arqueólogo nas zonas em que esteja prevista a realização de revolvimentos de terras, tais como desmatamentos, escavações, terraplanagens, depósitos e empréstimos de terras, construção de estaleiros e de caminhos de acesso às frentes de obra. O acompanhamento deverá ser efectuado com especial cuidado durante a fase de desmatamento;
- Proibição de circulação e/ou ocupação pela obra de eventuais locais cartografados como de interesse patrimonial;
- "vistoria prévia" por parte do arqueólogo responsável pelo acompanhamento das zonas de implantação de estaleiro.

As medidas apresentadas no EIA são consideradas globalmente adequadas, no entanto, haverá ainda a acrescentar as seguintes:

- Sinalização dos sítios arqueológicos identificados e localizados nas imediações, para que não sejam afectados por maquinaria durante a fase de obra;
- Verificação por parte do arqueólogo que efectuar o acompanhamento da obra da eventual afectação de um sítio arqueológico localizado junto ao P10, antes da abertura de acessos e

valas de fundação para este apoio. A verificar-se a existência desse eventual sítio o arqueólogo deverá propor medidas de minimização a serem submetidas à apreciação do IPA.

5.2.j Socio-economia

A área de estudo localiza-se nos concelhos de Arganil, Pampilhosa da Serra e Tábua. Em termos populacionais a região caracteriza-se por uma fraca densidade populacional, índices de envelhecimento elevados e taxas de crescimento populacional negativas. A população concentra-se num número reduzido de pequenos aglomerados como é o caso de Arganil, Coja e Folques. Uma dinâmica populacional recessiva e um tipo de povoamento disperso repercutem-se num cenário de fraco desenvolvimento económico. São ainda condicionantes ao desenvolvimento local a fraca infraestruturização dos aglomerados populacionais. A estrutura económica é basicamente assente no sector agrícola com a emergência de algumas actividades do sector secundário e terciário.

A CA considera que os impactes socio-económicos são, de uma maneira geral, pouco significativos, salientando-se, no entanto, a desvalorização dos terrenos originada pelo atravessamento de propriedades privadas e campos agrícolas, afectação de matas e zonas florestais e ainda a alteração das vias de comunicação existentes. Refiram-se, também, os possíveis efeitos negativos das radiações provocadas pelos campos magnéticos sobre as populações.

As medidas de minimização propostas no EIA incluem a indemnização aos agricultores por eventuais prejuízos, e a programação da afectação dos terrenos cultivados de modo a evitar épocas de maiores prejuízos (por exemplo, o final das colheitas).

5.2.k Análise de risco

Riscos associados a campos electromagnéticos gerados pela Linha eléctrica de alta tensão

Sobre a Saúde

Com a aplicação do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de Fevereiro, da "Council Recommendation on the Limitation of Exposure of the General Public to Electromagnetic Fields 0 Hz – 300 GHz", de 99.07.05, e da "International Commission on Non Ionizing Radiation Protection" (ICNIRP), o EIA considera, em regime permanente, para Campos Eléctricos e Magnéticos de 50 Hz, os seguintes limites de exposição ao público:

- 5 kV/m em Campos Eléctricos;
- 0.1 mT para a Densidade de Fluxo Magnético.

Foram apresentados dois estudos relativos às condições de traçado mais desfavoráveis, para os valores de tensão da linha 245 kV e corrente por fase 260 A < > 110 MVA, resultando os seguintes impactes para:

- a altura de condutores a 11,0 m acima do nível do solo – ao nível do solo e a uma altura de 1.8 m acima do solo, altura normal de uma pessoa relativamente alta, os valores calculados encontram-se muito abaixo dos limiares das referidas normas de segurança, decaindo de forma exponencial para valores a desprezar, à distância horizontal de 40 metros do eixo da referida linha;
- o vão P25-P26 passando sobre a Ribeira de Folques e na vizinhança das Povoações de Póvoa de Folques e Folques - ao nível do solo e a uma altura de 7 m acima do solo, altura normal das casas dessa região, os valores calculados encontram-se de novo muito abaixo dos limiares das referidas normas de segurança, decaindo ambos os valores exponencialmente para valores muitíssimo baixos à distância horizontal de 40 metros ao eixo da linha de alta tensão.

Sobre Linhas Radioeléctricas

O EIA aplicou a norma ANSI a uma antena radioeléctrica localizada a 2 metros do solo, considerando não só a parcela de correcção devido às condições atmosféricas, de bom tempo a mau tempo, respectivamente, de 0 dB a 17 dB (caso de chuva), interferências estas cuja perturbação vai depender da intensidade de emissão do sinal radioeléctrico, como também as interferências radioeléctricas associadas à referida linha em função da distância radial do receptor à linha. Como exemplo, o EIA apresentou, o caso de um receptor de classe A cujo ruído virá a ser de 32 dB o emissor terá que ter uma potência de pelo menos 68 dB. O valor máximo de interferência radioeléctrica para a tensão da referida linha é de 46 dB.

Sobre Obstáculos Metálicos

Relativamente aos elementos metálicos extensos, eventualmente existentes em coberturas de edifícios, vedações, aramados de vinhas, as linhas aéreas de muito alta tensão podem induzir importantes forças electromotrizes nesses elementos.

A medida de segurança referida no EIA consiste em estabelecer em todos esses elementos metálicos adequadas ligações à terra tendo em conta os valores expectáveis, em percentagem, do potencial do solo, da tensão de contacto e da tensão de passo, e distância aos apoios.

Para o dimensionamento dos circuitos de terra foram apresentados os potenciais (em %) em função da distância ao centro do apoio relativamente aos potenciais ao nível do solo para as situações seguintes: solos de baixa resistividade $\rho = 0.3 \Omega.m$; solos de resistividade normal $\rho = 100 \Omega.m$; solos de elevada resistividade $\rho = 300 \Omega.m$; e, solos de elevada resistividade $\rho = 300 \Omega.m$, em zona pública.

Riscos da Linha de Alta Tensão associados à Servidão Administrativa do Heliporto

Como o atravessamento da linha de alta tensão, nesta Servidão Administrativa, situada na zona de Selada das Eiras, no seu ponto mais elevado, apoio P17, não desrespeita as alturas recomendadas, isto é, encontra-se abaixo da cota do marco da Catraia, só é referida no EIA a necessidade da aplicação nos cabos de alta tensão da apropriada balizagem.

Risco de Incêndio da Linha de Alta Tensão

Segundo o EIA os potenciais efeitos de eventos base de projecto encontram-se associados a acidentes causados por incêndio, que com a aplicação do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de Fevereiro, irão ser mais de natureza externa do que desencadeados pela própria linha.

6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública do projecto "Linha Aérea, a 220 kV para ligação do Parque Eólico de Pampilhosa da Serra à Linha de Vila Chã/Pereiros2" decorreu durante 45 dias úteis, tendo o seu início no dia 29 de Agosto e o seu final no dia 31 de Outubro de 2001. Neste âmbito o Instituto de Promoção Ambiental realizou três reuniões de trabalho, no dia 27 de Setembro na Câmara Municipal de Pampilhosa da Serra e no dia 28 nas Câmaras de Tábua e Arganil.

Dos onze participantes na Consulta Pública destacam-se posições diversas relativamente ao projecto. A favor da realização do projecto manifesta-se a Câmara Municipal de Pampilhosa da Serra e Juntas de Freguesia de Fajão, Cabril, Unhais-o-Velho, Pampilhosa da Serra, Pessegueiro, Vidual e Compartes de Cabril e Soeirinho, referindo que este se trata de uma mais valia para a região.

São apresentadas alterações ao traçado, recomendações e medidas de minimização a implementar aquando da instalação da linha pelo IHERA, Juntas de Freguesia de Cepos, Arganil e Secarias, Associação Portuguesa de Geólogos, Associação dos Amigos de Cavaleiros e Associação dos Amigos de Santiago de Compostela.

Apenas um particular se manifesta contra a realização do projecto. Fazem críticas ao EIA as Juntas de Freguesia de Cepos e Arganil.

O cidadão que apresenta discordância total com a passagem da linha na sua propriedade ("Quinta dos Algaes" localizada em Cavaleiros de Baixo numa área de 120 ha) manifesta preocupação com o facto de poder vir a sofrer elevados prejuízos com a instalação do projecto em avaliação, dado que este implicará o corte da produção agrícola, que inclui árvores de fruto, e inviabilizará qualquer actividade na zona de protecção da linha. Disponibiliza-se para a discussão da possível passagem da linha noutra localização ou condicionalmente na actual.

Acrescente-se ainda que um particular e proprietário de dois prédios rústicos em "Ribeira do Moinho" (artigo 744 e 748 da freguesia de Cepos) reclama o facto de não ter conhecimento do motivo pelo qual não foi contactado para possível indemnização dado que a linha irá afectar os referidos prédios.

Críticas ao EIA:

- Ausência de referência à importância de salvaguarda das distâncias regulamentares entre a cota do eixo da via e a cota da linha de flecha, em todos os caminhos municipais e rurais, uma vez que circulam por aqueles viaturas pesadas transportadoras de cargas de elevadas dimensões utilizadas em trabalhos de limpeza e exploração florestal (Juntas de Freguesia de Cepos e Arganil);
- Omissão quanto à instalação de dispositivos e sistemas que protejam pessoas e bens, da radiação pelo campo magnético em redor das linhas a instalar (mesmas entidades do ponto anterior).

Medidas de Minimização:

- Balizagem com dispositivos apropriados com vista a evitar acidentes com aeronaves ligadas ao combate a incêndios florestais (freguesia de Cepos - apoios P10 a P19 e freguesia de Arganil – apoios P19 a P25);
- Reposição imediata da vegetação de baixo teor de crescimento, após implantação da linha de transporte de energia, na faixa subjacente a esta, de forma a diminuir o impacto sobre a erosão, dado que se trata de uma zona de acentuado declive do relevo (Juntas de Freguesia de Cepos, Arganil e Secarias);
- Particular atenção aos apoios no que se refere à protecção contra descargas atmosféricas, dado que a zona em causa se encontra exposta a este tipo de ocorrências e a elevada possibilidade de um incêndio florestal (Juntas de Freguesia de Cepos, Arganil e Secarias);
- Minimização dos efeitos gerados pela radiação provocada pelo campo magnético sobre a saúde dos habitantes bem como sobre a paisagem, fauna e flora (Junta de Freguesia de Secarias);
- Minimização de impactes visuais negativos com influência na paisagem, ao longo do traçado e implementação da linha aérea de transporte de energia (Associação Portuguesa de Geólogos);
- Especial atenção, durante a implantação dos postes de apoio, à instalação de alicerces e às condições geotécnicas, principalmente junto às linhas de água torrenciais (Associação Portuguesa de Geólogos);
- Atribuição de justas indemnizações aos proprietários dos prédios afectados pelos impactes do projecto (impacte visual, restrições sobre eventuais projectos futuros a instalar na zona abrangida), nomeadamente na Quinta do Peitalvo, onde se localiza um poste-apoio (Junta de Freguesia de Secarias).

Recomendações:

- Deverão ser evitadas ao máximo possíveis interferências com manchas de RAN (IHERA);
- Pagamento de indemnizações sobre os terrenos com uso e ocupação florestal dado que o traçado cruza alguns terrenos baldios submetidos ao Regime Florestal Parcial e geridos em regime de associação entre compartes e o Estado (Direcção Regional de Agricultura da Beira Litoral), nos terrenos previstos na alínea b), do artigo 9º, do Decreto-Lei nº 39/76, de 19 de Janeiro, condição necessária para a implementação da linha aérea (IHERA);
- Preservação da Aldeia de Cavaleiros de Baixo (freguesia de Fajão) e paisagem envolvente (zona preservada e com projectos turísticos em curso) e interligação e gestão de sinergias entre zonas de exploração energética, turística e social (Associação dos Amigos de Santiago de Compostela);
- Preservação do património rural evitando problemas decorrentes da instalação do projecto (poluição visual e sonora; efeitos sobre a saúde; interferências com os meios de comunicação; risco das habitações serem atingidas por incêndios florestais devido à perda da inoperacionalidade dos helicópteros, presença de catenárias e de cabos eléctricos; desmotivação da fixação de habitantes) (Associação dos Amigos de Cavaleiros e particular da freguesia de Fajão).

Alterações ao projecto:

- A Associação dos Amigos de Cavaleiros e um particular da freguesia de Fajão referem a existência de uma alternativa que tem por base a mudança de direcção de 100 metros do local previsto (mapa constante nos pareceres - Anexo III do relatório da Consulta Pública) passando por terrenos sem aptidão agrícola e com escasso valor florestal e afastado de qualquer núcleo habitacional. Esta alteração permitiria respeitar o trajecto previsto na freguesia de Cepos e afastar o traçado o mais possível do núcleo habitacional.
- A Associação dos Amigos de Santiago de Compostela propõe uma alteração ao traçado da linha de transporte de energia (anexo 1 do parecer daquela associação), que tem por objectivo a redução do impacte visual negativo na paisagem.

As questões levantadas no âmbito da Consulta Pública consideram-se satisfatoriamente abordadas no âmbito deste parecer.

7. SÍNTESE CONCLUSIVA

O Projecto da Linha Aérea, a 220 kV, pretende assegurar a ligação eléctrica do Parque Eólico da Pampilhosa da Serra (mais concretamente a subestação de Fajão) à linha aérea, a 220 kV, Vila Chã / Pereiros 2. A linha aérea, com uma extensão de aproximadamente 25 km e uma orientação Noroeste - Sueste, desenvolve-se nos concelhos de Pampilhosa da Serra, Arganil e Tábua.

O EIA encontra-se bem estruturado obedecendo às exigências da legislação em vigor. A descrição e caracterização do projecto, e a descrição do ambiente afectado encontram-se suficientemente desenvolvidas permitindo uma identificação e avaliação dos impactes. As medidas de minimização propostas são genericamente adequadas à excepção do descritor património em que deverão ser consideradas medidas adicionais às propostas no EIA.

Da análise efectuada pode-se constatar que os descritores com impactes mais significativos são a flora e vegetação, ocupação do solo e paisagem. Dos principais impactes gerados salientam-se os seguintes:

- Ocupação irreversível de terrenos agrícolas;
- Corte de vegetação, principalmente de espécies de crescimento rápido;
- Possibilidade de colisão das aves com os apoios e cabos;
- Desvalorização em termos económicos dos terrenos atravessados pela Linha Aérea;

- Efeitos gerados pela radiação provocada pelo campo magnético;
- Alteração do carácter visual da paisagem.

Ponderando todos os factores em presença e considerando os resultados da Consulta Pública, a CA propõe a emissão de um **parecer favorável** ao Projecto da Linha aérea, a 220 kV, entre o Parque Eólico da Pampilhosa da Serra e a Linha, a 220kV, Vila Chã / Pereiros 2 **condicionado** ao cumprimento integral, das medidas de minimização, programas de monitorização e recomendações preconizados no EIA, bem como às medidas que seguidamente se indicam:

Património

- Sinalização dos sítios arqueológicos identificados e localizados nas imediações do corredor, para que não sejam afectados por maquinaria durante a fase de obra;
- Verificação por parte do arqueólogo que efectuar o acompanhamento da obra da eventual afectação de um sítio arqueológico localizado junto ao P10, antes da abertura de acessos e valas de fundação para o apoio. A verificar-se a existência desse eventual sítio o arqueólogo deverá propor medidas de minimização a serem submetidas à apreciação do IPA.

Recomendação de carácter geral

- No âmbito do Projecto de Execução, deverá ser feita uma optimização do traçado da linha aérea, dentro do corredor definido no presente estudo, no sentido de garantir o maior afastamento às edificações existentes e evitar a sobrepassagem de terrenos de produção agrícola.

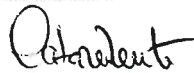
Direcção Geral do Ambiente, 2001-11-26



Prof. Paulo Pinho (DGA)



Eng.ª Margarida Rosado (IPAMB)



Dr.ª Catarina Tente (IPA)

P/O 

Eng.º Joaquim Braga (DRAOT/Centro)