



Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade

Subestações



ÍNDICE

- 004 | ANEXO SE 1 |** LEGISLAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA
- 011 | ANEXO SE 2 |** CALENDARIZAÇÃO DAS FASES DE APRECIÇÃO PELAS ENTIDADES COMPETENTES
- 015 | ANEXO SE 3 |** CLASSIFICAÇÕES DE IMPACTES
- 019 | ANEXO SE 4 |** PROTOCOLO REN/ICNB E EXTRACTO DO *MANUAL DE APOIO A ANÁLISE DE PROJECTOS RELATIVOS A INSTALAÇÃO DE LINHAS AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO E TRANSPORTE DE ENERGIA ELÉCTRICA* (ICNB, 2010) PROTOCOLO REN/ICNB
- 045 | ANEXO SE 5 |** CONTEÚDO DE UMA PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO (PDA)
- 048 | ANEXO SE 6 |** PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO. METODOLOGIA PARA A CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA
- 053 | ANEXO SE 7 |** PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO. METODOLOGIA PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES
- 055 | ANEXO SE 8 |** LISTAGEM DE FONTES DE INFORMAÇÃO
- 058 | ANEXO SE 9 |** NORMAS TÉCNICAS PARA A ESTRUTURA DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)
- 063 | ANEXO SE 10 |** EIA EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO. ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES E SELECÇÃO DE LOCALIZAÇÕES- CLASSIFICAÇÃO DOS FACTORES A CONSIDERAR
- 069 | ANEXO SE 11 |** ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES – CARTOGRAFIA TEMÁTICA
- 077 | ANEXO SE 12 |** EIA EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

- 096 | ANEXO SE 13 | EIA EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO.
IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES POR FACTOR**
- 107 | ANEXO SE 14 | EIA EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO.
FACTORES E CRITÉRIOS A TER EM CONTA NA ANÁLISE
COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS**
- 111 | ANEXO SE 15 | MEDIDAS DE MITIGAÇÃO**
- 117 | ANEXO SE 16 | EIA EM FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO.
ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES – CLASSIFICAÇÃO
DOS FACTORES A CONSIDERAR**
- 123 | ANEXO SE 17 | EIA EM FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO.
ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES – FACTORES E CRITÉRIOS
A TER EM CONTA NA ANÁLISE COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS
E SELECÇÃO DE LOCALIZAÇÃO**
- 128 | ANEXO SE 18 | EIA EM FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO.
CARTOGRAFIA DE PROJECTO**
- 129 | ANEXO SE 19 | EIA EM FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO E RECAPE.
CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA**
- 148 | ANEXO SE 20 | EIA EM FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO. IDENTIFICAÇÃO
E AVALIAÇÃO DE IMPACTES POR FACTOR**
- 159 | ANEXO SE 21 | PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL**
- 166 | ANEXO SE 22 | PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO**
- 172 | ANEXO SE 23 | FICHA DE REGISTO DE INDICADORES ESTRATÉGICOS
DE DESEMPENHO AMBIENTAL (IP-0166)**
- 174 | SIGLAS**
- 176 | GLOSSÁRIO**
- 184 | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANEXO SE I

LEGISLAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

Internacional

Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento.

Convenção sobre a Diversidade Biológica.

Convenção de Ramsar relativa às Zonas Húmidas de Importância Internacional especialmente como *Habitat* de Aves Aquáticas.

Convenção de Bona sobre a Conservação das Espécies Migradoras pertencentes à Fauna Selvagem. Convenção Relativa à Avaliação dos Impactos Ambientais num Contexto Transfronteiras (Convenção de Espoo).

Convenção sobre Acesso à Informação, Participação do Público no Processo de Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria de Ambiente (Convenção de Aarhus).

Comunitária

Directiva n.º 85/337/CEE do Conselho, de 27 de Junho de 1985, relativa à avaliação

dos efeitos de determinados projectos públicos e privados no ambiente.

Directiva n.º 97/11/CE do Conselho, de 3 de Março de 1997, que altera a Directiva 85/337/CEE relativa à avaliação dos efeitos de determinados projectos públicos e privados no ambiente.

Directiva n.º 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente.

Directiva n.º 2003/35 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio de 2003, que estabelece a participação do público na elaboração de certos planos e programas relativos ao ambiente e que altera, no que diz respeito à participação do público e ao acesso à justiça, as Directivas 85/337/CEE e 96/61/CE do Conselho.

Directiva n.º 79/409/CEE, de 2 de Abril, do Conselho (Directiva Aves), pretende que cada um dos Estados-membros tome as medidas necessárias para garantir a protecção das populações selvagens das



várias espécies de aves no seu território da União Europeia.

Directiva n.º 92/43/CEE, de 21 de Maio, do Conselho (Directiva *Habitats*), tem como principal objectivo contribuir para assegurar a Biodiversidade através da conservação dos *habitats* naturais (anexo I) e de espécies da flora e da fauna selvagens (anexo II) considerados ameaçados no território da União Europeia.

Nacional

Lei n.º 11/87, de 7 de Abril – Lei de Bases do Ambiente.

Lei n.º 83/95, de 31 de Agosto, relativa ao direito de participação procedimental e de acção popular.

Lei n.º 46/2007, de 24 de Agosto, a qual regula o acesso aos documentos administrativos e a sua reutilização.

Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, o qual aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 85/337/CEE, com as alterações

introduzidas pela Directiva n.º 97/11/CE do Conselho, de 3 de Março de 1997.

Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que fixa as normas técnicas para a estrutura da proposta de definição do âmbito do EIA (PDA) e normas técnicas para a estrutura do estudo do impacte ambiental (EIA).

Portaria n.º 123/2002, de 8 de Fevereiro, que define a composição e o modo de funcionamento e regulamenta a competência do Conselho Consultivo de Avaliação de Impacte Ambiental.

Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, que dá uma nova redacção ao Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 2 de Janeiro de 2006, que rectificou o Decreto-Lei n.º 197/2005, contendo a terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, transpondo parcialmente para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho.

Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, o qual estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados

planos e programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas n.ºs 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, e 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio.

Instrumentos de Gestão Territorial, nomeadamente:

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.
- Planos Sectoriais.
- Planos Especiais de Ordenamento do Território (nomeadamente os Planos Regionais de Ordenamento Florestal).
- Planos Regionais de Ordenamento do Território.
- Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território.
- Planos Municipais de Ordenamento do Território (Planos Directores Municipais, Planos de Urbanização e Planos de Pormenor).

Sectorial

INFRA-ESTRUTURAS ELÉCTRICAS

Decreto-Lei n.º 43 335, de 19 de Novembro de 1960, que regula a execução da Lei n.º 2002 (electrificação do País), com excepção da parte III.

Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de Fevereiro – Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão (RSLEAT).

Decreto-Lei n.º 42 895, de 31 de Março de 1960, alterado pelo Decreto-Regulamentar n.º 14/77, de 18 de Fevereiro, e Portaria n.º 37/70, de 17 de Janeiro – Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento (RSSPTS).

Portaria n.º 596/2010, de 10 de Julho – Aprova os Regulamentos das Redes de Transporte e Distribuição. O Regulamento

da Rede de Transporte é também referido nos artigos 59.º e 60.º do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto.

Decreto-Lei n.º 26 852, de 30 de Julho de 1936, alterado pelos Decretos-Lei n.º 446/76, de 5 de Junho, n.º 517/80, de 31 de Outubro, n.º 272/92, de 3 de Dezembro, e pela Portaria n.º 344/89, de 13 de Maio – Regulamento de Licenças para as Instalações Eléctricas (RLIE). Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro, o qual estabelece os princípios gerais relativos à organização e funcionamento do SEN, bem como ao exercício das actividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de electricidade e à organização dos mercados de electricidade.

Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de Agosto (e suas alterações), estabelece o regime jurídico referente ao exercício das actividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de electricidade.

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

Portaria n.º 1421/2004, de 23 de Novembro, que adopta as restrições básicas e fixa os níveis de referência relativos à exposição da população a campos electromagnéticos, já anteriormente definidas na Recomendação do Conselho Europeu n.º 1999/519/CE, de 12 de Julho.

Despacho 19 610/2003 (2.ª série), que aprova os procedimentos de monitorização e medição dos níveis de intensidade dos campos eléctricos e magnéticos com origem em redes eléctricas à frequência industrial.

PATRIMÓNIO CULTURAL

Decreto-Lei n.º 270/99, de 15 de Julho, que aprova o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 287/2000, de 10 de Novembro.

Lei n.º 107/2001, de 10 de Setembro, que estabelece as bases da política e do regime de protecção e valorização do património cultural.

Circular do Instituto Português de Arqueologia de 10 de Setembro de 2004, relativa aos «Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental».

Metodologia para a caracterização do descritor Património nos projectos realizados pela REN, S.A. (Instituto Português de Arqueologia, 20 de Fevereiro de 2006).

Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 26 de Junho de 2006, que estabelece as regras da documentação fotográfica a constar nos relatórios dos trabalhos arqueológicos.

RUÍDO

Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro, que aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.

Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de Maio, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 96/2008, de 9 de Junho, que altera e republica o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.

Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho, que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente.

Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que aprova o Regulamento Geral do Ruído, o qual foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto.

ECOLOGIA

Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de Maio, que estabelece disposições quanto ao condicionamento do arranque de oliveiras.

Lei n.º 90/88, de 13 de Agosto, que estabelece a protecção do lobo ibérico e Decreto-Lei n.º 139/90, de 27 de Abril, que desenvolve o regime jurídico instituído pela Lei n.º 90/88, de 13 de Agosto (protecção ao lobo ibérico).

Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de Dezembro, relativo ao regime de protecção do azevinho espontâneo.

Resolução n.º 142/97, de 28 de Agosto (1.ª Fase), e Resolução n.º 76/2000, de 5 de Julho (2.ª Fase), as quais estabelecem a Lista Nacional de Sítios. Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, revê a transposição para a ordem Jurídica Interna da Directiva n.º 79/409/CEE do Conselho, de 2 de Abril (relativa à Conservação das Aves Selvagens) e da Directiva n.º 92/43/CEE do Conselho, de 21 de Maio (relativa à preservação dos *habitats* naturais e da Fauna e Flora Selvagens). Alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro.

Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de Setembro, que cria diversas zonas de protecção especial e revê a transposição para a ordem jurídica interna das Directivas n.ºs 79/409/CEE do Conselho, de 2 de Abril, e 92/43/CEE do Conselho, de 21 de Maio.

Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, que estabelece medidas de protecção ao sobreiro e à azinheira. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho. Plano Sectorial da Rede Natura 2000 – Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de Julho.

Decreto-Lei n.º 254/2009, de 24 de Setembro, aprova o Código Florestal. Revoga, entre outros, o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho, nos termos referidos no artigo 2.º – disposições transitórias.

«Critérios de Avaliação de Impactes das linhas da Rede Nacional de Transporte sobre a Avifauna – Listagem de troços de linhas impactantes ou potencialmente impactantes em 2005», resultante do Protocolo REN/ICN.

Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho de 2008, que estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade e revoga o Decreto-Lei n.º 264/79, de 1 de Agosto, e 19/93, de 23 de Janeiro.

«Documento de orientação sobre o n.º 4 do artigo 6.º da Directiva *Habitats* (92/43/CEE)», de Janeiro de 2007.

«Avaliação de planos e projectos susceptíveis de afectar de forma significativa sítios Natura 2000 – Guia metodológico sobre as disposições do n.º 3 e 4 do artigo 6.º da Directiva *Habitats* (92/43/CEE)», de Novembro de 2001.

«Guidance document on the restrict protection of animal species of Community interest under the *Habitats* Directive 92/43/EEC», de Fevereiro de 2007.

CONDICIONANTES DE USO DO SOLO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março, que aprova o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e revoga o Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho.
Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, que aprova o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN), alterado pela Declaração de Rectificação n.º 63-B/2008, de 21 de Outubro. Revoga o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março.

Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, que estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de Fevereiro, e pelo Decreto-Lei n.º 181/2009, de 7 de Agosto.

Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, que estabelece as medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios. A alínea q), do artigo 3.º deste DL define o período crítico, o qual é estabelecido anualmente por Portaria. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.

Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de Outubro, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Lei n.º 54/91, de 8 de Agosto, pelo Decreto-Lei n.º 34/99, de 5 de Fevereiro, e pelo Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de Março, que condiciona – pelo prazo de 10 anos – a utilização de terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios não incluídos em espaços classificados em planos municipais de ordenamento como urbanos.

Decretos de 1901, 1903 e 1905 que instituíram o Regime Florestal. As áreas baldias e terrenos particulares submetidos ao Regime (a pedido dos proprietários) são geridas em exclusividade pela Autoridade Florestal Nacional (AFN), no caso do Regime Florestal Total, ou co-geridas pela AFN e Assembleia de Compartes, ou geridas em exclusividade pelos Compartes, no caso do Regime Florestal Parcial.
Decreto-Lei n.º 28 468, de 15 de Fevereiro de 1938, sobre Árvores de Interesse Público. Estas beneficiam de uma zona de protecção de 50 metros em redor da sua base.

Decreto-Lei n.º 86/2002, de 6 de Abril, que actualiza o regime jurídico das obras de aproveitamento hidroagrícola, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 269/82, de 10 de Julho.
Decreto-Lei n.º 59/91, que altera o Decreto-Lei n.º 103/90, de 22 de Março, que desenvolve as bases gerais do regime de emparcelamento e fraccionamento de prédios rústicos.

RECURSOS HÍDRICOS E DOMÍNIO HÍDRICO, INCLUINDO MASSAS DE ÁGUA E QUALIDADE DA ÁGUA

Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, que estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Decreto-Lei n.º 133/2005, de 16 de Agosto, que aprova o regime de licenciamento da actividade das entidades que operam no sector da pesquisa, captação e montagem de equipamentos de extracção de água subterrânea.

Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, que aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas. Alterado pela Declaração de Rectificação n.º 11-A/2006, de 23 de Fevereiro.

Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, que estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.

Alterado pelo Decreto-Lei n.º 391-A/2007, de 21 de Dezembro, pelo Decreto-Lei n.º 93/2008, de 4 de Junho, pela Declaração de Rectificação n.º 32/2008, de 11 de Junho.

Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, revendo o Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 98/83/CE do Conselho, de 3 de Novembro.

Decreto-Lei n.º 391-A/2007, de 21 de Dezembro, que introduz a primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 226-A/2007,

de 31 de Maio, que estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.

Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de Maio, que aprova o regime de protecção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas.

Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de Setembro, que estabelece perímetros de protecção para captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público.

RESÍDUOS

Portaria n.º 1028/92, de 5 de Novembro, que estabelece normas de segurança e identificação para o transporte dos óleos usados.

Decreto-Lei n.º 45/2008, de 11 de Março, que assegura a execução e garante o cumprimento, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes para o Estado Português do Regulamento (CE) n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Junho, relativo à transferência de resíduos, e revoga o Decreto-Lei n.º 296/95, de 17 de Novembro.

Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, que fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional.

Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro, que estabelece os princípios e as normas aplicáveis ao sistema de gestão de embalagens e resíduos de embalagens.

Portaria n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro, que aprova o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos. Alterada pela Portaria n.º 320/2007, de 23 de Março, e pela Portaria n.º 249-B/2008, de 31 de Março. Revoga a Portaria n.º 792/98, de 22 de Setembro.

Decreto-Lei n.º 277/99, de 23 de Julho, que transpõe para o direito interno as disposições constantes da Directiva

n.º 96/59/CE do Conselho, de 16 de Setembro, e estabelece as regras a que ficam sujeitas a eliminação dos PCB usados, tendo em vista a sua total destruição. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 72/2007, de 27 de Março. Decisão 2000/532/CE, que aprova a Lista Europeia de Resíduos (LER), e alterada pelas Decisões da Comissão n.º 2001/118/CE, n.º 2001/119/CE e n.º 2001/573/CE.

Decreto-Lei n.º 6/2009, de 6 de Janeiro, que estabelece o regime de colocação no mercado de pilhas e acumuladores e o regime de recolha, tratamento, reciclagem e eliminação dos resíduos de pilhas e de acumuladores, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/66/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Setembro, relativa a pilhas e acumuladores e respectivos resíduos e que revoga a Directiva n.º 91/157/CEE do

Conselho, de 18 de Março, alterada pela Directiva n.º 2008/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Março. Alterado pela Declaração de Rectificação n.º 18-A/2009, de 6 de Março. Revoga o Decreto-Lei n.º 62/2001, de 19 de Fevereiro. Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho, que estabelece o regime jurídico da gestão de óleos usados.

Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, que aprova a LER.

Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, que aprova o regime geral da gestão de resíduos.

Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, que aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição.

Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho, que aprova os modelos de guias de acompanhamento de resíduos para o transporte de resíduos de construção e demolição (RCD).

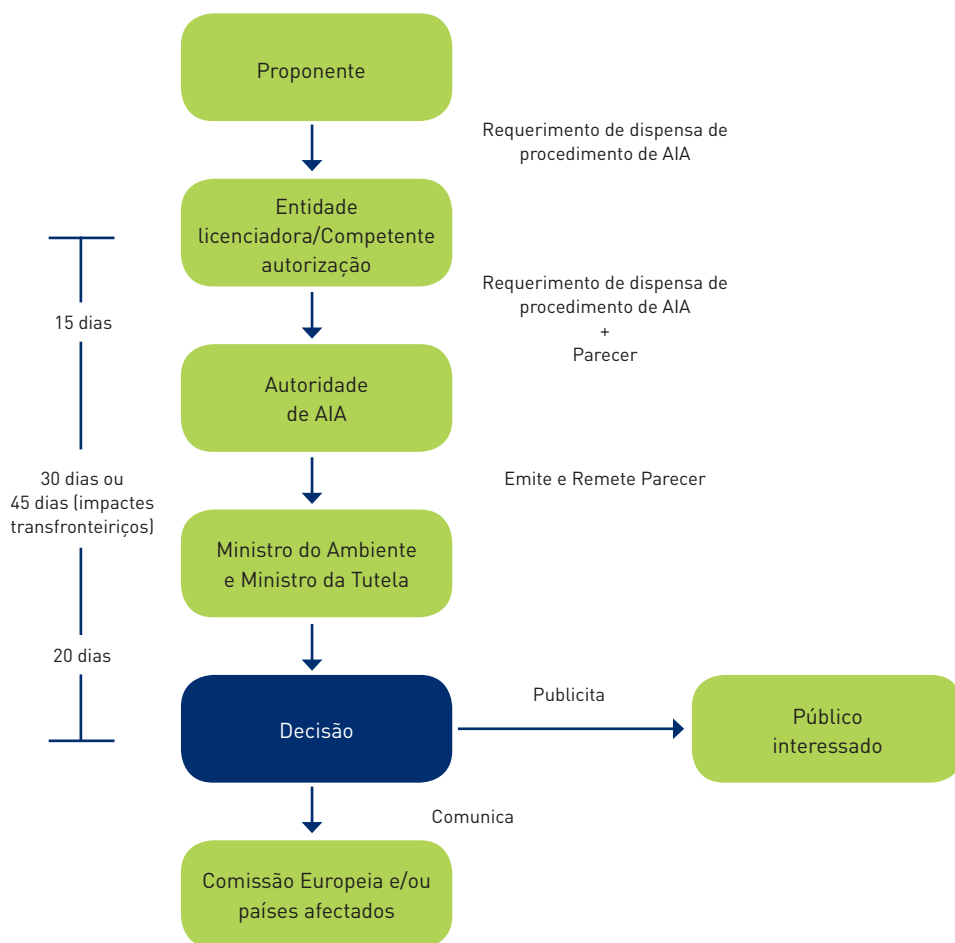


ANEXO SE 2

CALENDARIZAÇÃO DAS FASES DE APRECIÇÃO PELAS ENTIDADES COMPETENTES

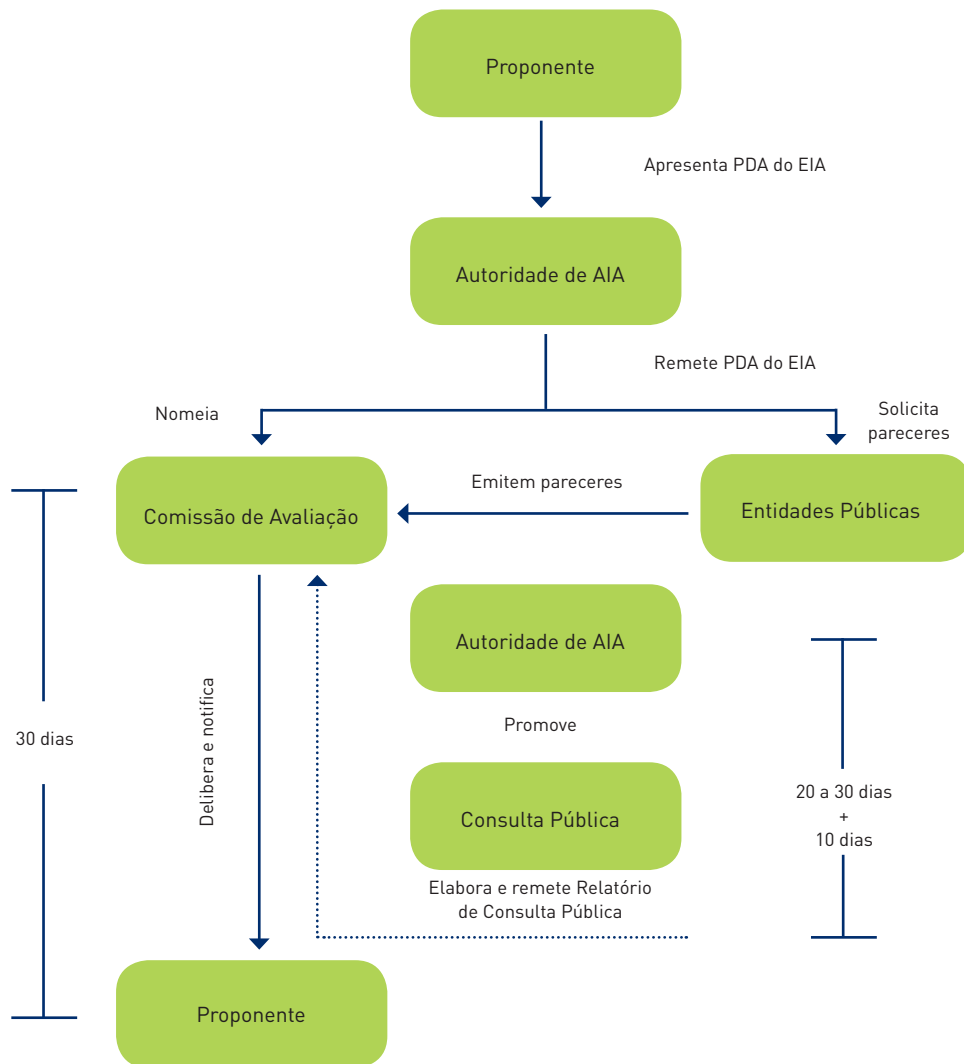
(em dias úteis)

DISPENSA DE PROCEDIMENTO DE AIA:



PRAZOS

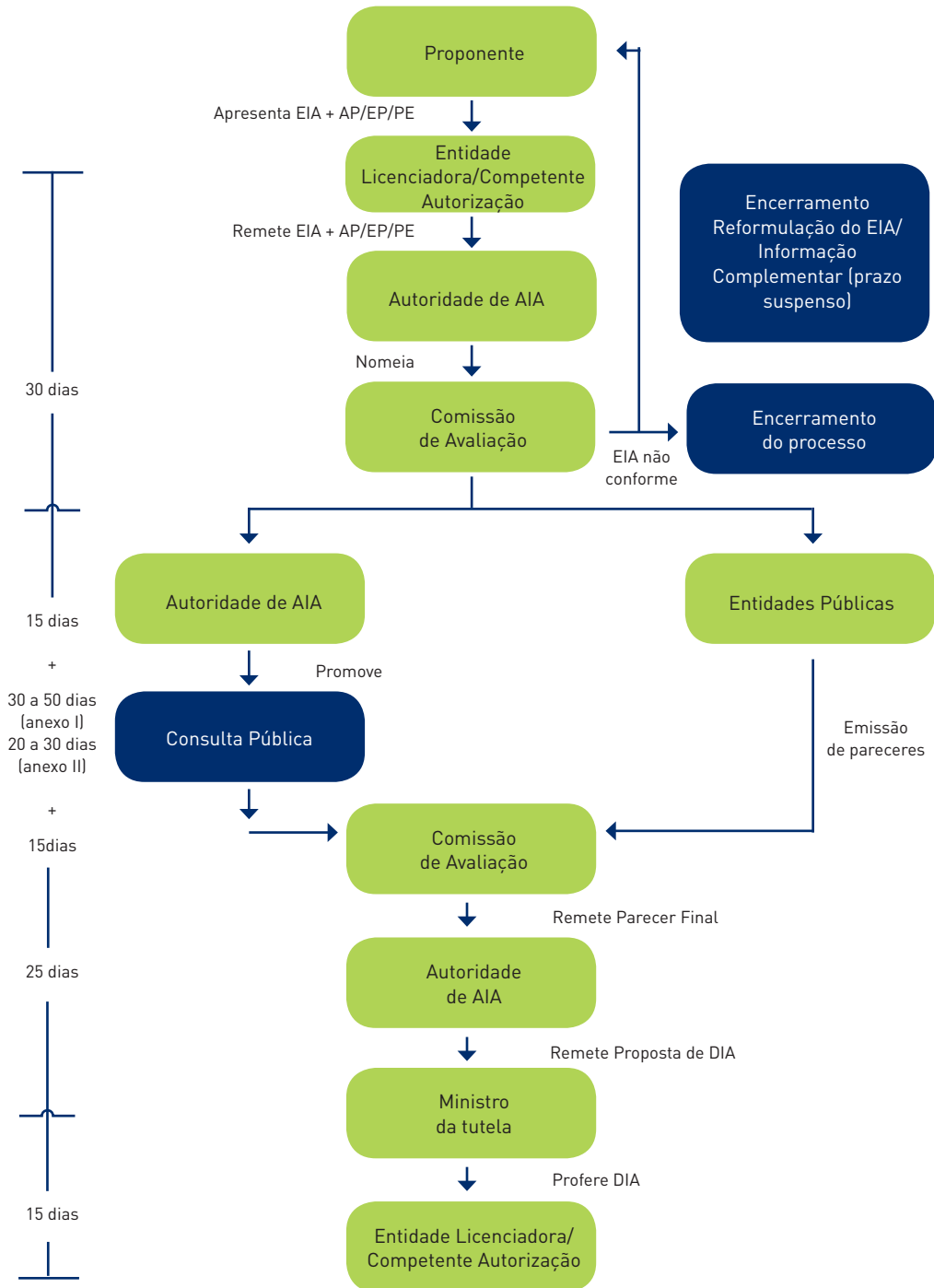
15 dias para análise pela entidade licenciadora + 30 dias para emissão de parecer pela Autoridade de AIA + 20 dias (45 dias no caso de projectos com impactes transfronteiriços) para emissão da decisão ministerial.

DEFINIÇÃO DO ÂMBITO:**PRAZOS**

30 dias após a recepção da Proposta de Definição do Âmbito (PDA), em caso de não haver lugar a consulta pública.

Ou 60 a 70 dias após a recepção da PDA (20 a 30 dias de consulta pública + 10 dias para relatório da consulta pública + 30 dias após a recepção do relatório da consulta pública).

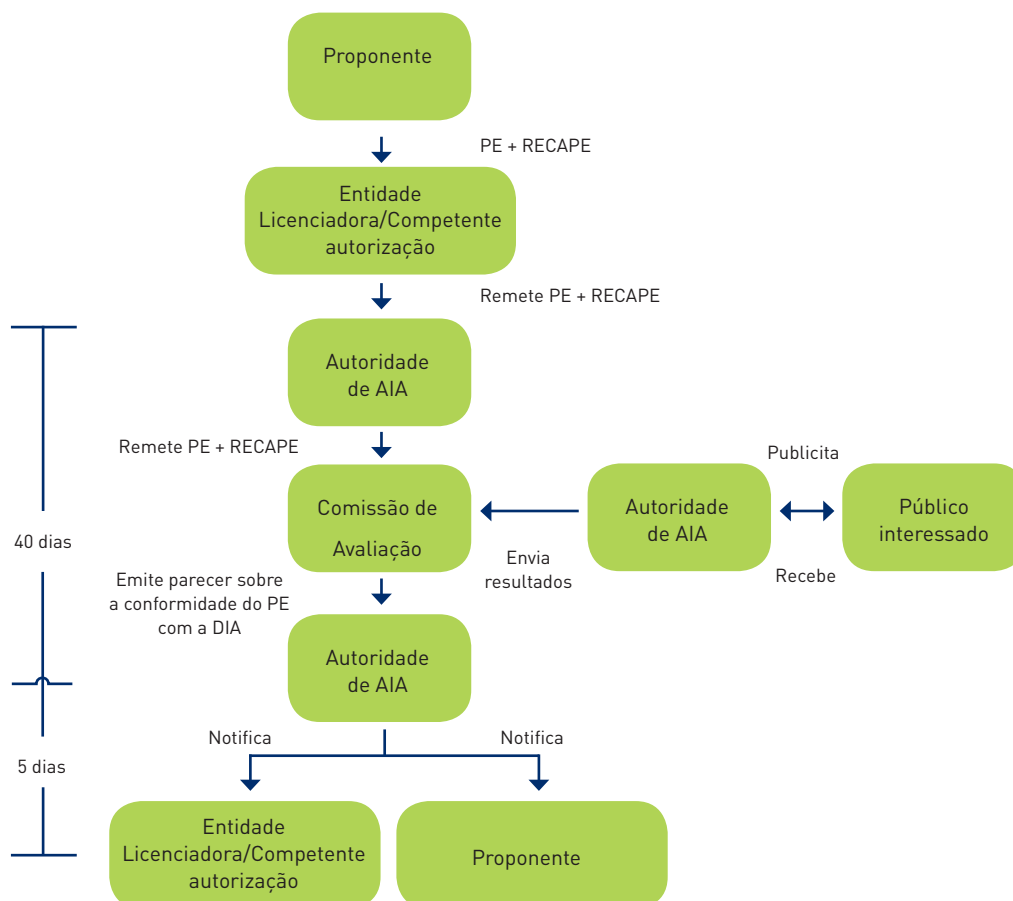
APRECIÇÃO TÉCNICA DO EIA:



PRAZOS

- 30 dias para parecer da Comissão de Avaliação sobre a Conformidade do EIA;
- 40 dias para emissão de pareceres pelas entidades públicas competentes;
- Simultaneamente, decorre a Consulta Pública: 30 a 50 dias em caso de projectos abrangidos pelo Anexo I; 20 a 30 dias para outros projectos;
- 15 dias após a realização da Consulta Pública a Autoridade de AIA envia ao

- presidente da Comissão de Avaliação o relatório da consulta pública;
- 25 dias após a recepção do relatório da Consulta Pública a Comissão de Avaliação elabora e remete à Autoridade de AIA o parecer final do procedimento de AIA;
- 15 dias para emissão da DIA pelo ministro da tutela a partir da data da recepção da proposta da Autoridade de AIA.

RELATÓRIO E PARECER DE CONFORMIDADE DO PROJECTO DE EXECUÇÃO COM A DIA:**PRAZOS**

- 40 dias para a Comissão de Avaliação emitir e enviar à Autoridade de AIA um parecer sobre a conformidade do projecto de execução com a DIA;
- 5 dias após o recebimento do parecer a Autoridade de AIA notifica o proponente e a entidade licenciadora ou competente para autorização.



ANEXO SE 3

CLASSIFICAÇÕES DE IMPACTES

Existem numerosas classificações de impactes consoante os autores.

Nos sistemas de classificação de impactes existem dois objectivos principais:

- Fornecer informação sobre a natureza de um impacte, podendo daí tirar-se ilações úteis para a sua minimização, para o desenvolvimento do projecto e para a decisão. Por exemplo, é relevante saber se um impacte é directo ou indirecto, pois a forma de o minimizar será certamente distinta.
- Contribuir para a avaliação do significado do impacte de uma forma qualitativa ou através de métodos quantitativos.

O n.º 3 do Anexo V do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, indica as seguintes características dos impactes potenciais:

- Extensão do impacte (área geográfica e dimensão da população afectada).
- Natureza transfronteiriça do impacte.
- Magnitude e complexidade do impacte.

- Probabilidade do impacte.
- Duração, frequência e reversibilidade do impacte.

O texto deste n.º 3 indica que «os potenciais impactes significativos dos projectos deverão ser considerados em relação aos critérios definidos no n.º 1 [características dos projectos, incluindo efeitos cumulativos com outros projectos] e n.º 2 [localização, incluindo a sensibilidade ambiental das zonas susceptíveis de serem afectadas]».

O referido Anexo V repete, sem alterações, o Anexo III da Directiva 85/337/CEE, de 27 de Junho, na sua actual redacção dada pela Directiva 97/11/CE, de 3 de Março. Os Guias de Selecção de Acções (Screening) e de Definição do Âmbito (Scoping) da Comissão Europeia (2001) listam um conjunto de 17 «questões» para auxiliar a classificação de um potencial impacte como significativo. Tendo em atenção que estes guias são posteriores à introdução do Anexo III na Directiva 85/337/CEE, a lista de questões referida pode auxiliar a grelha de classificação de impactes.

CRITÉRIOS DOS GUIAS DA COMISSÃO EUROPEIA	CARACTERÍSTICAS DE CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTE
1. Haverá uma grande alteração nas condições ambientais?	Magnitude (dimensão).
2. As novas características serão demasiado intrusivas face ao ambiente existente?	Valor do recurso afectado e/ou sensibilidade ambiental da área do impacte. Complexidade/Efeito.
3. O efeito resultante será pouco habitual na área ou particularmente complexo?	Complexidade/Efeito. Duração, frequência.
4. O efeito far-se-á sentir numa área muito extensa?	Escala.
5. Existe algum potencial impacte transfronteiriço?	Natureza transfronteiriça do impacte.
6. Serão afectadas muitas pessoas?	Magnitude (dimensão).
7. Serão afectados muitos receptores de outro tipo (fauna, flora, actividades económicas, infra-estruturas)?	Magnitude (dimensão). Valor do recurso afectado e/ou sensibilidade ambiental da área do impacte.
8. Serão afectados recursos ou outros valores escassos?	Valor do recurso afectado e/ou sensibilidade ambiental da área do impacte.
9. Existe risco de padrões de qualidade ambiental serem ultrapassados?	Magnitude (dimensão do impacte).
10. Existe risco de afectação de sítios, áreas ou valores protegidos?	Escala. Magnitude (dimensão do impacte). Valor do recurso afectado e/ou sensibilidade ambiental da área do impacte.
11. Haverá uma elevada probabilidade de ocorrência do impacte?	Probabilidade de ocorrência do impacte.
12. O impacte permanecerá por muito tempo?	Duração do impacte.
13. O impacte será permanente ou temporário?	Duração do impacte.
14. O impacte será contínuo ou intermitente?	Duração e frequência do impacte.
15. Se for intermitente, será frequente ou raro?	Frequência do impacte.
16. O impacte será irreversível?	Reversibilidade do impacte.
17. Será difícil evitar, reduzir, reparar ou compensar o impacte?	Reversibilidade do impacte.

Deverá ainda ter-se em consideração o n.º 5 do Anexo III e o Anexo IV do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, e a nota-de-rodapé (1) do Anexo IV da Directiva 97/11/CE, de 3 de Março, que altera a Directiva 85/337/CEE, de 27 de Junho, que têm, respectivamente, os seguintes textos: «Indicação da natureza (*directo, indirecto, secundário, temporário e permanente*), magnitude, extensão (*geográfica e população afectada*) e significado (*muito ou pouco significativos*).»

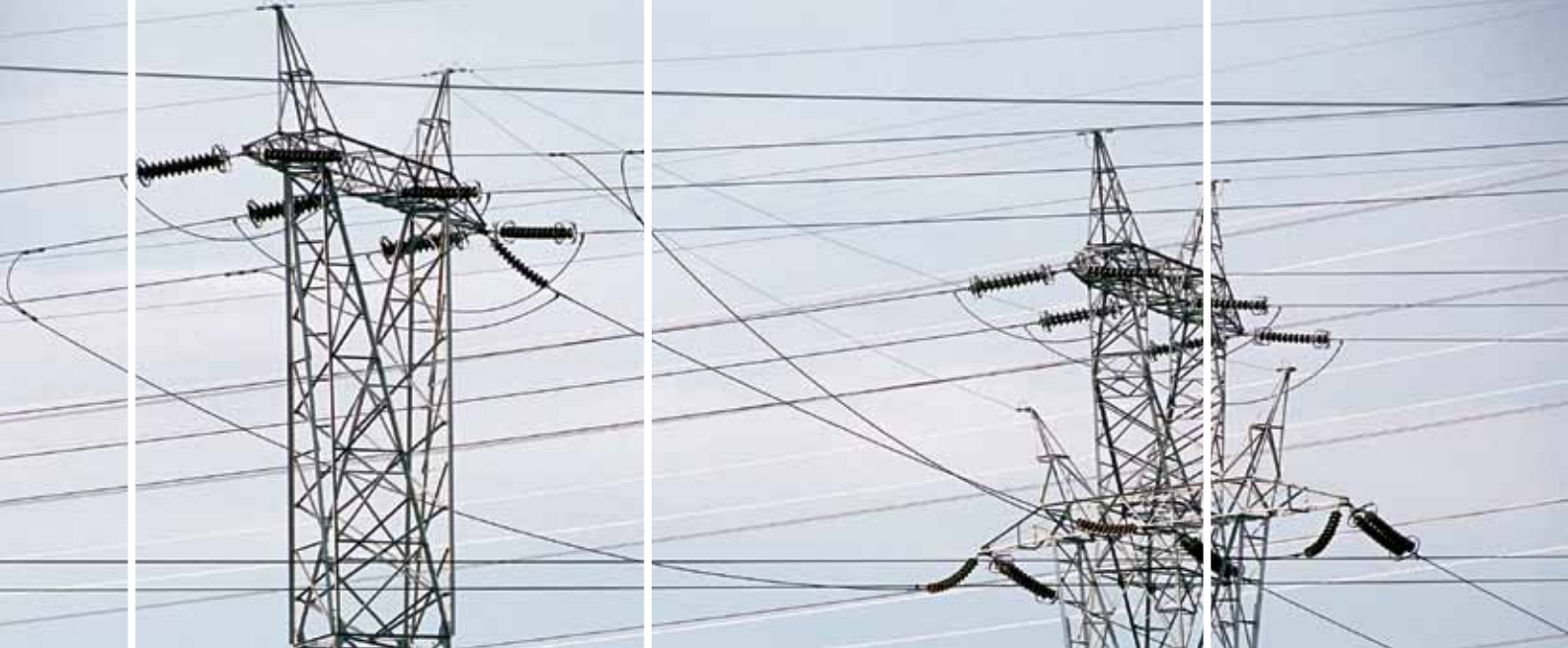
«Esta descrição deve mencionar os efeitos directos e indirectos secundários, cumulativos, a curto, médio e longo prazos, permanentes e temporários, positivos e negativos do projecto.»

Por outro lado, o Guia da Comissão Europeia sobre Impactes Indirectos e Cumulativos e Interação entre Impactes (1999) define impactes indirectos como os que não resultam directamente do projecto mas ocorrem longe ou através de uma cadeia complexa. Este guia explicita que os impactes indirectos também são designados como impactes secundários. A sugestão que seguidamente se apresenta procura dar resposta às exigências legais comunitárias e nacionais, bem como às orientações constantes dos Guias da Comissão Europeia.

CLASSIFICAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTES		
Critérios	Escala	Definição
Sentido	Positivo, negativo	O sentido de um impacte será positivo ou negativo consoante este produza benefícios ou danos no ambiente.
Complexidade/Efeito	Directo, indirecto	O efeito de um impacte será directo caso este advenha directamente das actividades inerentes à implementação, exploração ou desactivação da infra-estrutura ou indirecto caso seja um impacte transmitido em cadeia.
Natureza transfronteiriça do impacte	Transfronteiriço Não transfronteiriço	Reflecte se o impacte ocorrerá apenas dentro ou também fora de fronteiras.
Probabilidade de ocorrência	Improvável/Pouco provável Provável Certo	A probabilidade (possibilidade de) procura medir as hipóteses de um impacte ocorrer ou não.
Duração	Temporário Permanente	Reflecte o intervalo de tempo em que se manifesta o impacte.
Frequência (periodicidade com que)	Raro Ocasional/Sazonal Diário	Reflecte o número de vezes em que se manifesta o impacte.
Reversibilidade	Reversível Parcialmente reversível Irreversível	Reflecte a medida em que o impacte pode ser alterado.
Magnitude (dimensão)	Reduzida Moderada Elevada	Reflecte a grandeza do impacte tendo em conta a dimensão da população afectada, entre outros factores.
Valor do recurso afectado e/ou sensibilidade ambiental da área do impacte	Reduzido Moderado Elevado	Reflecte o valor ambiental do recurso e a sua sensibilidade.
Escala (geográfica)	Confinado à instalação Não confinado mas localizado Não confinado	Reflecte a extensão do impacte em termos de área geográfica.
Capacidade de minimização ou compensação	Minimizável Minimizável e compensável Não minimizável nem compensável	Reflecte se o impacte é ou não minimizável e/ou compensável.

A avaliação do significado¹ deve resultar da ponderação de todos estes critérios. A medida deste significado pode resultar da combinação de vários dos factores acima referidos, como a probabilidade de ocorrência em relação com as possíveis consequências avaliada por limites legais, pela importância percebida para os receptores ou outros. Por exemplo, um impacte poderá ser significativo se, apesar de ter uma baixa probabilidade, as suas consequências forem muito graves.

¹ A palavra «significância» não existe em português. Nenhum dos dicionários consultados (incluindo o que constitui a norma da língua portuguesa, o Dicionário da Academia das Ciências de Lisboa) regista o termo. O sentido que se quer dar é traduzido por «significado». Como em inglês «significado» é «significance», poderá ter havido uma importação directa, criando-se desnecessariamente um anglicismo. Sugere-se, portanto, o uso em português de «significado» e não de «significância».



ANEXO SE 4

Protocolo REN/ICNB e extracto do *Manual de apoio a análise de projectos relativos a instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica* (ICNB, 2010) Protocolo REN/ICNB

1. Introdução

Um dos objectivos do Protocolo ICNB/REN S.A., relativo à minimização dos impactes resultantes da interacção das Linhas de Muito Alta Tensão (LMAT) sobre a Avifauna, consiste na identificação de troços de linhas existentes que sejam comprovada ou potencialmente impactantes para as populações de aves, visando a implementação de medidas de minimização por intermédio da sinalização das linhas. Devido ao tipo de amostragem realizada nos estudos desenvolvidos no âmbito do Protocolo ICNB/REN S.A., pela QUERCUS A.N.C.N. e SPEA, a unidade de avaliação (troços) corresponde a extensões de 2 quilómetros de linhas. O processo de identificação é dinâmico e sensível à inclusão de novos casos de mortalidade. Nos casos dos troços de LMAT com potencial perigosidade, mas com insuficiente informação recolhida, deverá ser incrementado o esforço de monitorização.

O presente documento descreve um conjunto de critérios de avaliação do impacto das linhas para as aves, tendo em vista a definição de uma metodologia que permita uma classificação coerente e de simples aplicação em todo o território nacional. Os critérios que permitem a previsão de situações de risco de colisão podem ser aplicados a linhas novas. A classificação de troços de LMAT já existentes segundo a amplitude de impacto deve ter consequências na prioridade da aplicação de medidas de minimização, tal como proposto neste documento. A posterior selecção do tipo de esquema de sinalização a utilizar em linhas já existentes deve ter em conta diferenças no risco de colisão estimado ou previsto. As propostas de esquema de sinalização para uma linha nova podem beneficiar das indicações avançadas neste documento, sem prejuízo da aplicação anterior de boas práticas de minimização de impacto de colisão como a selecção de corredores e selecção de características técnicas da linha.

2. Classificação e ordenação de troços de LMAT

2.1 CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

Os troços de LMAT representam uma ameaça para as aves selvagens quando provocam uma mortalidade susceptível de afectar significativamente as suas populações. Neste sentido, são de particular preocupação as espécies de aves com o estatuto de ameaça, nomeadamente as que possuem classificação de SPEC1 e SPEC2 (*Species of European Conservation Concern*; BirdLife International, 2004) ou classificação de Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU) segundo o *Novo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal* (Cabral *et al.*, 2005).

Os critérios básicos para a classificação de troços de LMAT como impactantes ou potencialmente impactantes devem ter em conta a **mortalidade detectada** de espécies ameaçadas ou reconhecer a **elevada probabilidade de ocorrer mortalidade** dessas espécies, ainda que não haja evidências directas. Um outro nível de critérios deve avaliar o **significado ecológico da mortalidade registada**, procurando detectar a repetição de episódios de mortalidade, que possam ameaçar de modo sistemático a viabilidade de uma população local de espécies ameaçadas.

A ocorrência de colisões de espécies ameaçadas em LMAT depende de múltiplos factores, entre os quais se destacam:

- i. Presença habitual de indivíduos **nas proximidades da linha**.
- ii. Interferência do traçado da LMAT com **os habitats potenciais dessas espécies, corredores de migração e dispersão** ou com áreas importantes para a conservação de aves, quer as de classificação legal, como as **Áreas**

Protegidas (AP) Zonas de Protecção Especial (ZPE), quer as identificadas pela BirdLife International segundo critérios científicos, denominadas **Zonas Importantes para Aves (IBA)**.

Tendo em atenção o exposto, foram definidos os seguintes critérios de avaliação de perigosidade para troços de LMAT. Aos critérios não foi atribuída uma ordem de grandeza diferencial entre si:

- **Critério A** – Mortalidade de pelo menos um indivíduo de espécies «SPEC1», «SPEC2», «Criticamente em Perigo» (CR), «Em Perigo» (EN) e «Vulnerável» (VU).
- **Critério B** – Mortalidade repetida de espécies «SPEC1», «SPEC2», «Criticamente em perigo» (CR), «Em Perigo» (EN) e «Vulneráveis» (VU).

O conceito de mortalidade repetida corresponde à morte de pelo menos um indivíduo de qualquer espécie indicada em mais de um episódio independente por unidade de estudo (no caso do estudo de impacte cada troço considerado tinha aproximadamente 2 km), dentro do intervalo de um ano. A verificação da independência dos episódios de colisão no terreno implica registos de cadáveres separados no espaço e no tempo. De notar que este critério só é aplicável depois de se verificar o anterior.

- **Critério C** – Troço localizado numa das seguintes áreas classificadas (AC): AP, ZPE ou IBA.
- **Critério D** – Troço que atravessa um *habitat* potencial de espécies «SPEC1», «SPEC2», «Criticamente em perigo» (CR), «Em Perigo» (EN) e «Vulneráveis» (VU), onde é provável ocorrerem colisões. Essencialmente são 14 tipos de ocupação do solo, seleccionados de um conjunto de 93 segundo a Carta de Ocupação do Solo (IGEO, 2006), salvaguardando também as situações

de outros *habitats* que sejam de importância biológica para as aves (a lista de tipos de ocupação de solo é apresentada em anexo – Tabela I).

- **Critério E** – Troço com ocorrência de espécies «SPEC1», «SPEC2», «Críticamente em perigo» (CR), «Em Perigo» (EN) e «Vulneráveis» (VU), ao longo do ciclo anual ou nos períodos em que as Aves estão presentes no país. Incluem-se os troços situados a menos de 5 km de locais onde ocorra a nidificação repetida das espécies prioritárias (com utilização dos mesmos ninhos durante um mínimo de dois anos consecutivos) e a menos de 1 km de locais de concentração de aves.

2.2 ORDENAÇÃO DOS TROÇOS

Os troços de LMAT monitorizados serão classificados segundo a amplitude de impacto, ou risco de impacto, de acordo com a seguinte prioridade:

- **Troços de linhas de primeira prioridade** – estes troços de LMAT, abrangidos pela totalidade dos critérios definidos (critérios A, B, C, D e E), requerem a implementação de medidas de minimização a curto prazo, sendo desejável que esta acção ocorra dentro do prazo de um ano (salvo se razões de exploração da RNT o não permitirem).
- **Troços de linhas de segunda prioridade** – troços de linhas classificados com pelo menos o critério do tipo A ou B (com dados de mortalidade) e com outro do tipo C, D ou E (com situações prováveis de colisão). Estes troços apresentam necessidade de intervenção menos prioritária que o tipo anterior e deverão ser alvo de medidas de minimização no âmbito dos processos de modificações programadas das linhas, associadas ao seu aumento da capacidade de

transporte quando aplicável, ou dentro das possibilidades técnicas e económicas da REN, SA.

- **Troços de linhas de terceira prioridade** – troços de LMAT que foram identificados apenas com dois ou três critérios de risco de impacto (C, D ou E), no entanto sem haver registo de aves prioritárias acidentadas. Esses troços de linhas poderão vir a ser alvo de uma monitorização acrescida ou levar a novas monitorizações mediante a identificação de novos troços da mesma linha onde sejam aplicáveis os mesmos critérios de risco (C, D ou E).

Para efeitos de ordenação dos troços monitorizados foi atribuído um valor, com 5 dígitos, determinado da seguinte maneira:

- **1.º dígito – Troços de linhas de primeira, segunda ou terceira prioridade** – valor 3, 2 ou 1 respectivamente;
- **2.º dígito – Número de critérios cumpridos** (A, B, C, D ou E) – pontuação 5 (máxima), 4, 3, 2 ou 1;
- **3.º dígito – Número de aves ameaçadas acidentadas** – correspondente ao número de cadáveres de aves de espécies ameaçadas;
- **4.º e 5.º dígito – Número de aves não ameaçadas acidentadas** – correspondente ao número de cadáveres de aves de espécies não ameaçadas.

Ainda nos casos em que se verifiquem empates, deve-se dar preferência aos troços com as espécies com maiores estatutos de conservação.

2.3 DINÂMICA DA LISTA DE TROÇOS IMPACTANTES

A classificação dos troços de LMAT monitorizados (Tabela II) foi realizada tendo em consideração os critérios relativos à mortalidade observada, o que limita a

atribuição da «classe de sensibilidade» máxima (5 critérios) a linhas submetidas a prospecção pontual ou sistemática. Ao longo do tempo, a realização de outras campanhas de monitorização, bem como uma melhor caracterização das nossas populações de aves ameaçadas, irá introduzir alterações na listagem dos troços identificados.

3. Lista de troços de LMAT impactantes e relação de aves ameaçadas

Na Tabela II pode-se observar a relação dos troços de linhas que foram alvo de monitorização (2003-2005) e a respectiva classificação segundo os critérios identificados.

Na Tabela III apresenta-se a relação de aves ameaçadas continentais classificadas como Vulneráveis, Em Perigo de Extinção e Criticamente em Perigo de Extinção pelo *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal* (Cabral *et al.*, 2005) e como SPEC 1 e 2 pela BirdLife International (BirdLife, 2004). Não foram, no entanto, incluídas no conceito de aves ameaçadas as espécies classificadas como SPEC 1 e 2 com estatuto de não ameaçadas pelo *Livro Vermelho*, nomeadamente as categorias de Pouco Preocupante (LC) e Informação Insuficiente (DD).

4. Recomendações para a sinalização de LMAT

O espaçamento da sinalização a efectuar nos cabos de terra poderá variar consoante as situações de maior ou menor risco de colisão. A distinção entre aves de risco de colisão «elevado» e «intermédio» constante neste documento (Tabela IV) é feita de acordo com o relatório da BirdLife International para o comité permanente da

Convenção de Berna (BirdLife International, 2003) e com interpretações próprias de estudos comparativos de investigadores independentes (Bevenger, 1998; Janss, 2000). O primeiro caso relata conclusões de estudos realizados nos EUA e Europa do Norte e o segundo caso refere-se particularmente a estudos na Península Ibérica. No relatório da BirdLife International (2003) as famílias de aves são classificadas de 0 a III de acordo com a gravidade do impacte da mortalidade por colisão nas suas populações em larga escala. No presente documento foram consideradas como tendo «sensibilidade elevada à colisão» as famílias que obtiveram uma classificação de «II a III» ou «III» para a BirdLife International (2003). As famílias com classificação «I a II» para a BirdLife International (2003) foram consideradas por nós como tendo «sensibilidade intermédia à colisão».

No estudo de Janss (2000) realizado no Sudoeste de Espanha foram identificadas as espécies mais vulneráveis à colisão, de acordo com diferenças entre a sua abundância relativa e a sua contribuição relativa para o número total de colisões. As espécies consideradas vítimas de colisão típicas em Janss (2000) considerámos como tendo «sensibilidade elevada à colisão». As espécies consideradas vítimas mistas de colisão e electrocussão em Janss (2000) foram consideradas como tendo «sensibilidade intermédia à colisão».

Nos estudos de K. Bevenger (1998) indicam-se somas de mortalidades de indivíduos de diferentes famílias, a partir de 16 autores. Famílias com valores de mortalidade que representam até 1% do total de mortalidade considerada nos vários estudos apresentados em Bevenger (1998) foram consideradas de sensibilidade elevada. Famílias com valores

até 0,1% do total de mortalidade foram consideradas de sensibilidade intermédia.

Os materiais a utilizar na sinalização deverão ser preferencialmente os Bird Flight Diverters (BFD), espirais de fixação dupla, com 30 cm de diâmetro e 1 metro de comprimento, em cores de laranja e branco. No entanto, quando por questões de ordem técnica não for possível a adopção destes BFD nos cabos de terra, poderão ser equacionadas outras espirais de diâmetro inferior.

São definidos três tipos de sinalização a implementar em troços de LMAT impactantes ou potencialmente impactantes, tendo em conta os resultados obtidos em LMAT prospectadas e as definições de proximidade de LMAT constantes no Critério E do ponto 2.1:

- **Excepcional** – quando registadas aves ameaçadas de elevada sensibilidade à colisão (Tabela IV), sendo de particular preocupação o caso das aves estepárias (Abetarda e Sisão) e aquáticas, os Grous (*Grus grus*) ou outras aves coloniais ameaçadas; importa ainda contemplar este tipo de sinalização quando as LMAT interferem com os corredores de migração e dispersão (por exemplo, travessias de grandes rios). Esta sinalização é efectuada com os BFD de 3 em 3 metros em cada cabo de terra, dispostos alternadamente (em perfil resulta num espaçamento aproximado de 1,5 em 1,5 metros).
- **Intensiva** – quando registadas aves com estatutos de ameaça elevados, mas de sensibilidade à colisão intermédia (Tabela IV), destacando-se o caso de algumas aves de rapina que ocorrem em baixa concentração (não coloniais). Neste tipo de sinalização, os BFD são montados em cada cabo de terra de 10 em 10 metros, dispostos alternadamente (em perfil

corresponde a um espaçamento aproximado de 5 em 5 metros).

- **Preventiva** – quando registadas ocasionalmente espécies ameaçadas (Tabela IV) ou nas imediações de zonas prioritárias para a conservação de aves. Nos casos particulares de elevada concentração de aves não ameaçadas mas com elevado risco de colisão. A sinalização preventiva resulta da montagem de BFD de 20 em 20 metros em cada cabo de terra, dispostos alternadamente (em perfil resulta num espaçamento aproximado de 10 em 10 metros).

5. Bibliografia citada

- Bevanger, K. (1998). Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *Biological Conservation* 86: 67-76.
- BirdLife International (2003). *Recommendation on Protection of Birds from Powerlines*. BirdLife International.
- BirdLife International (2004). *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.
- Cabral M. J. (coord.), Almeida J., Almeida P. R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M. E., Palmeirim J. M., Queiroz A. I., Rogado L. & Santos-Reis M. (eds.) (2005). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa. 660 pp.
- IGEO (2005). Cartografia de Ocupação do Solo (COS). Obtido em http://snig.igeo.pt/menu/ Frameset_produtos.htm
- Janss, G. F. E. (2000). Avian mortality from power lines: a morphologic approach of a species – species mortality. *Biological Conservation* 95: 353-359.

Tabelas anexas

Tabela I – Tipos de ocupação do solo considerados prioritários para as espécies ameaçadas continentais

Biótopo	Tipo de Ocupação do Solo	Tipo específico
Áreas agrícolas	CC1 Sequeiro	Estepe cerealífera
Áreas agrícolas	CC2 Regadio	
Áreas agrícolas	CC3 Arrozais	
Áreas agrícolas	GG1 Prados e lameiros	
Floresta	BB+_ Sobreiro	Código para o coberto florestal 0
Floresta	BB+_ Sobreiro	Código para o coberto florestal 1
Floresta	ZZ+_ Azinheira	Código para o coberto florestal 0
Floresta	ZZ+_ Azinheira	Código para o coberto florestal 1
Meios seminaturais	JY2 Rocha nua	Escarpas
Meios aquáticos	HY1 Zonas pantanosas e paúis	
Meios aquáticos	HY3 Salinas	
Superfícies com água	HH2 Lagoas e albufeiras	
Superfícies com água	HH4 Estuários	
Outros <i>habitats</i> de importância biológica		

Tabela II – Relação de todos os troços de LMAT prospectadas e respectiva classificação de acordo com os critérios definidos no ponto 2 do presente documento

Zona	AC	Troço de LMAT	Apoios	Espécie ameaçada	N.º de Esp. ameaçadas	N.º de Esp. não ameaçadas	Crítérios	Valor	Rank
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	214 a 209	10t, 2Tt	3	2	A B C D E	35320	1
Sul	ZPE	Ferreira Alentejo - Ourique - L1085	106 a 110	20t	2	3	A B C D E	35230	2
Sul	IBA	Ferreira Alentejo - Évora - L1078	132 a 137	2Tt	2	2	A B C D E	35220	3
Sul	IBA	Ferreira Alentejo - Évora - L1078	129 a 124	10t, 1Tt	2	2	A B C D E	35220	4
Sul		Ourique - Estoi - L074	15 a 20	4Tt, 10t	5	8	A B D E	24580	5
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	16 a 21	3Tt, 20t	5	5	A B D E	24550	6
Sul		Ourique - Estoi - L074	50 a 55	3Tt	3	6	A B D E	24360	7
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	46 a 51	10t, 2Tt	3	32	A B D E	24332	8
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	41 a 46	2Tt, 10t	3	22	A B D E	24322	9
Sul		Sines - Ferreira do Alentejo I - L	109 a 114	20t, 1Tt	3	2	A B D E	24320	10
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	26 a 31	3Tt	3	18	A B D E	24318	11
Sul		Ourique - Estoi - L074	45 a 50	2Tt	2	8	A B D E	24280	12
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	31 a 36	2Tt	2	1	A B D E	24210	14
Sul	ZPE	Ferreira Alentejo - Ourique - L1085	110 a 115	10t	1	4	B C D E	24140	15
Sul	ZPE	Ourique - Neves Corvo - L1087	37 a 31	1Tt	1	4	B C D E	24140	16
Sul	ZPE	Ferreira Alentejo - Ourique - L1085	101 a 106	10t	1	3	B C D E	24130	17
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	218 a 214	1Tt	1	2	B C D E	24120	18
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	209 a 205	1Tt	1	14	B C D E	24114	19
Sul		Ourique - Estoi - L074	25 a 20	1Tt	1	10	A B D E	24110	20
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	51 a 56	1Tt	1	16	B D E	23216	21
Sul		Ourique - Estoi - L074	40 a 45	1Tt	1	8	B D E	23180	22
Sul		Ferreira Alentejo - Ourique - L1085	26 a 19	1Tt	1	8	B D E	23180	23

Zona	AC	Troço de LMAT	Apoios	Espécie ameaçada	N.º de Esp. ameaçadas	N.º de Esp. não ameaçadas	Critérios	Valor	Rank
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	21 a 26	1Tt	1	6	B D E	23160	24
Sul		Ourique - Estoi - L074	35 a 40	1Tt	1	3	B D E	23130	25
Sul		Ferreira Alentejo - Ourique - L1085	76 a 69	1Tt	1	11	B D E	23111	26
Sul		Ourique - Neves Corvo - L1087	13 a 19	1Tt	1	10	B D E	23110	27
Sul		Ourique - Estoi - L074	30 a 25	1Tt	1	1	B D E	23110	28
Sul		Ferreira Alentejo - Ourique - L1085	69 a 62	1Fn	1	0	B D E	23100	29
Sul	ZPE	Ourique - Neves Corvo - L1087	50 a 56	---	0	8	C D E	14080	30
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	189 a 194	---	0	8	C D E	13080	31
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	194 a 197	---	0	8	C D E	13080	32
Sul	ZPE	Ourique - Neves Corvo - L1087	37 a 42	---	0	8	C D E	13080	33
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	185 a 180	---	0	5	C D E	13050	34
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	163 a 169	---	0	4	C D E	13040	35
Sul	IBA	Ferreira Alentejo - Évora - L1078	108 a 102	---	0	4	C D E	13040	36
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	171 a 167	---	0	4	C D E	13040	37
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	175 a 171	---	0	3	C D E	13030	38
Este	IBA	Falagueira-Castelo Branco - L1107	25 a 30	---	0	3	C D E	13030	39
Sul	ZPE	Ferreira Alentejo - Ourique - L1085	115 a 119	---	0	3	C D E	13030	40
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	223 a 218	---	0	3	C D E	13030	41
Norte	IBA	Recarei-Lavos - L	331 a 336	---	0	2	C D E	13020	42
Sul	ZPE	Ourique - Neves Corvo - L1087	42 a 47	---	0	2	C D E	13020	43
Sul	IBA	Ferreira Alentejo - Évora - L1078	102 a 97	---	0	2	C D E	13020	44
Sul	IBA	Ferreira Alentejo - Évora - L1078	113 a 119	---	0	13	C D E	13013	45
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	137 a 133	---	0	1	C D E	13010	46
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	229 a 223	---	0	1	C D E	13010	47

Zona	AC	Troço de LMAT	Apoios	Espécie ameaçada	N.º de Esp. ameaçadas	N.º de Esp. não ameaçadas	Critérios	Valor	Rank
Norte	Á P	Pocinho-Aldeadávila - L2081	86 a 91	---	0	1	C D E	13010	48
Sul	IBA	Ferreira Alentejo - Évora - L1078	108 a 113	---	0	1	C D E	13010	49
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	179 a 175	---	0	1	C D E	13010	50
Oeste	Á P	Porto Alto - Palmela II - L1044	GPS	---	0	0	C D E	13000	51
Oeste	Á P	Porto Alto - Palmela I - L1043	GPS	---	0	0	C D E	13000	52
Oeste	Á P	Palmela - Fanhões - L	GPS	---	0	0	C D E	13000	53
Oeste	Á P	Palmela - Fanhões - L	GPS	---	0	0	C D E	13000	54
Este	IBA	Falagueira-Castelo Branco - L1107	20 a 25	---	0	0	C D E	13000	55
Este	IBA	Falagueira-Castelo Branco - L1107	30 a 34	---	0	0	C D E	13000	56
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	110 a 105	---	0	0	C D E	13000	57
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	113 a 110	---	0	0	C D E	13000	58
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	117 a 113	---	0	0	C D E	13000	59
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	121 a 117	---	0	0	C D E	13000	60
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	124 a 121	---	0	0	C D E	13000	61
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	167 a 163	---	0	0	C D E	13000	62
Sul	IBA	Évora - Palmela - L1067	205 a 200	---	0	0	C D E	13000	63
Norte	Á P	Bemposta-Pocinho - L2030	43 a 48	---	0	0	C D E	13000	64
Norte	Á P	Bemposta-Aldeadávila - L2080	67 a 73	---	0	0	C D E	13000	65
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	56 a 61	---	0	9	D E	12090	66
Oeste	Á P	Porto Alto - Palmela II - L1044	32 a 36	---	0	8	D E	12080	67
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	8 a 13	---	0	8	D E	12080	68
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	61 a 66	---	0	7	D E	12070	13
Sul		Sines - Ferreira do Alentejo I - L	89 a 95	---	0	7	D E	12070	69

Zona	AC	Troço de LMAT	Apoios	Espécie ameaçada	N.º de Esp. ameaçadas	N.º de Esp. não ameaçadas	Critérios	Valor	Rank
Sul		Ferreira Alentejo - Ourique - L1085	83 a 91	---	0	7	D E	12070	70
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	148 a 152	---	0	6	D E	12060	71
Sul		Ferreira Alentejo - Ourique - L1085	12 a 5	---	0	6	D E	12060	72
Sul	IBA	Ferreira Alentejo - Évora - L1078	119 a 124	---	0	6	D E	12060	73
Norte	Á P	Picote-Pocinho - L2026	27 a 31	---	0	5	C E	12050	74
Norte	Á P	Picote-Mogadouro - L2088	33 a 39	---	0	5	C E	12050	75
Sul		Ferreira Alentejo - Ourique - L1085	119 a 123	---	0	5	D E	12050	76
Norte	Á P	Picote-Bemposta - L2003	14 a 19	---	0	4	C E	12040	77
Norte	Á P	Bemposta-Aldeadávila - L2080	60 a 66	---	0	4	C E	12040	78
Norte		Recarei-Rio Maior II - L4025	381 a 387	---	0	4	D E	12040	79
Sul		Ourique - Neves Corvo - L1087	25 a 31	---	0	4	D E	12040	80
Sul		Ourique - Estoi - L074	30 a 35	---	0	4	D E	12040	81
Norte	Á P	Picote-Mogadouro - L2088	28 a 33	---	0	3	C E	12030	82
Norte	Á P	Picote-Bemposta - L2003	35 a 40	---	0	3	C E	12030	83
Sul		Ourique - Neves Corvo - L1087	19 a 25	---	0	3	D E	12030	84
Sul		Ferreira Alentejo - Ourique - L1085	19 a 12	---	0	3	D E	12030	85
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	36 a 41	---	0	29	D E	12029	86
Norte	Á P	Picote-Mogadouro - L2088	21 a 27	---	0	2	C E	12020	87
Oeste	Á P	Porto Alto - Palmela I - L1043	33 a 37	---	0	2	D E	12020	88
Sul		Sines - Ferreira do Alentejo I - L	122 a 127	---	0	2	D E	12020	89
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	137 a 143	---	0	15	D E	12015	90
Sul		Ferreira Alentejo - Évora - L1078	143 a 148	---	0	13	D E	12013	91
Norte	Á P	Pocinho-Aldeadávila - L2081	81 a 86	---	0	1	C E	12010	92

Zona	AC	Troço de LMAT	Apoios	Espécie ameaçada	N.º de Esp. ameaçadas	N.º de Esp. não ameaçadas	Critérios	Valor	Rank
Norte	Á P	Picote-Mogadouro - L2088	16 a 21	---	0	1	C E	12010	93
Norte	Á P	Picote-Bemposta - L2003	40 a 46	---	0	1	C E	12010	94
Norte	Á P	Picote-Pocinho - L2026	101 a 96	---	0	0	C E	12000	95
Norte	Á P	Picote-Pocinho - L2026	35 a 40	---	0	0	C E	12000	96
Norte	Á P	Picote-Pocinho - L2026	57 a 63	---	0	0	C E	12000	97
Norte	Á P	Picote-Pocinho - L2026	96 a 91	---	0	0	C E	12000	98
Norte	Á P	Picote-Bemposta - L2003	23 a 27	---	0	0	C E	12000	99
Norte	Á P	Bemposta-Aldeadávila - L2080	27 a 33	---	0	0	C E	12000	100
Norte	Á P	Mogadouro-Valeira - L2097	10 a 16	---	0	0	C	11000	101
Norte		Mourisca-Pereiros - L2070	56 a 51	---	0	0	-	0	102
Norte		Estarreja-Pereiros - L1033	51 a 56	---	0	0	-	0	103
Norte		Estarreja-Pereiros - L1033	57 a 62	---	0	0	-	0	104

Tabela III – Aves com estatutos de conservação elevados segundo o *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal* (2005) e com a Birdlife International (2004). CR – espécie criticamente em perigo; EN – espécie em perigo; VU – espécie vulnerável; NT – próximo de ameaça; SPEC 1 – espécie globalmente ameaçada; SPEC 2 – espécie com estatuto de conservação desfavorável, concentrada na Europa. Nota: no caso do *Livro Vermelho* é referido o estatuto mais elevado atribuído à espécie, independentemente da época do ano em que ocorre.

Nome científico	Nome comum	LV	SPEC
ANSERIFORMES Anatidae			
<i>Anas strepera</i>	Frisada	VU	---
<i>Anas clypeata</i>	Pato-colhereiro; Pato-trombeteiro	EN	---
<i>Netta rufina</i>	Pato-de-bico-vermelho	EN	---
<i>Aythya ferina</i>	Zarro	EN	SPEC 2
<i>Aythya fuligula</i>	Negrinha; Zarro-negrinha	VU	---
<i>Melanitta nigra</i>	Negrola; Pato-negro	EN	---
<i>Mergus serrator</i>	Merganso-de-poupa	EN	---
PROCELLARIIFORMES Procellariidae			
<i>Calonectris diomedea</i>	Cagarra; Pardela-de-bico- -amarelo	VU	SPEC 2
<i>Puffinus mauretanicus</i>	Fura-bucho	CR	SPEC 1
Hydrobatidae			
<i>Oceanodroma castro</i>	Roquinho; Paínho da Madeira	VU	---
PELECANIFORMES Phalacrocoracidae			
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Galheta; Corvo-marinho- -de-crista	VU	---
CICONIIFORMES Ardeidae			
<i>Botaurus stellaris</i>	Abetouro	CR	---
<i>Ixobrychus minutus</i>	Garçote; Garça-pequena	VU	---
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Goraz	EN	---
<i>Ardeola ralloides</i>	Papa-ratos	CR	---
<i>Ardea purpurea</i>	Garça-vermelha	EN	---
Ciconiidae			
<i>Ciconia nigra</i>	Cegonha-preta	VU	SPEC 2
Therskiornithidae			
<i>Platalea leucorodia</i>	Colhereiro	VU	SPEC 2
PHOENICOPTERIFORMES Phoenicopteridae			
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamingo	VU	---

Nome científico	Nome comum	LV	SPEC
FALCONIFORMES Accipitridae			
<i>Pernis apivorus</i>	Bútio-vespeiro; Falcão-abelheiro	VU	---
<i>Milvus milvus</i>	Milhafre-real; Milhano	CR	SPEC 2
<i>Neophron percnopterus</i>	Britango; Abutre do Egipto	EN	---
<i>Aegypius monachus</i>	Abutre-preto	EN	SPEC 1
<i>Circus aeruginosus</i>	Águia-sapeira; Tartaranhão- -ruivo-dos-países	VU	---
<i>Circus cyaneus</i>	Tartaranhão-cinzento; Tartaranhão-azulado	CR	---
<i>Circus pygargus</i>	Águia-caçadeira; Tartaranhão-caçador	EN	---
<i>Accipiter gentilis</i>	Açor	VU	---
<i>Aquila adalberti</i>	Águia-imperial	CR	SPEC 1
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águia-real	EN	---
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águia-perdigueira; Águia de Bonelli	EN	---
Pandionidae			
<i>Pandion haliaetus</i>	Águia-pesqueira	CR	---
FALCONIFORMES Falconidae			
<i>Falco naumanni</i>	Francelho; Peneireiro-das- -torres	VU	SPEC 1
<i>Falco columbarius</i>	Esmerilhão	VU	---
<i>Falco subbuteo</i>	Ógea	VU	---
<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino	VU	---
GALLIFORMES Phasianidae			
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz	NT	SPEC2
GRUIFORMES Rallidae			
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Camão; Caimão	VU	---
<i>Fulica cristata</i>	Galeirão-de-crista	CR	---
Gruidae			
<i>Grus grus</i>	Grou	VU	SPEC 2
Otitidae			
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisão	VU	SPEC 1
<i>Otis tarda</i>	Abetarda	EN	SPEC 1

Nome científico	Nome comum	LV	SPEC
CHARADRIIFORMES			
Burhinidae			
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaravão	VU	---
Glareolidae			
<i>Glareola pratincola</i>	Perdiz-do-mar	VU	---
Scolopacidae			
<i>Calidris canutus</i>	Seixoeira	VU	---
<i>Calidris ferruginea</i>	Pilrito-de-bico-comprido	VU	---
<i>Calidris maritima</i>	Pilrito-escuro	EN	---
<i>Philomachus pugnax</i>	Combatente	EN	SPEC 2
<i>Gallinago gallinago</i>	Narceja	CR	---
<i>Numenius phaeopus</i>	Maçarico-galego	VU	---
<i>Tringa erythropus</i>	Perna-vermelha-bastardo	VU	---
<i>Tringa totanus</i>	Perna-vermelha	CR	SPEC 2
<i>Tringa nebularia</i>	Perna-verde	VU	---
<i>Actitis hypoleucos</i>	Maçarico-das-rochas	VU	---
<i>Actitis hypoleucos</i>	Maçarico-das-rochas	VU	---
Laridae			
<i>Larus audouinii</i>	Gaivota de Audouin	VU	SPEC 1
<i>Larus fuscus</i>	Gaivota-de-asa-escura	VU	---
Sternidae			
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Tagaz; Gaivina-de-bico-preto	EN	---
<i>Sterna caspia</i>	Garajau-grande	EN	---
<i>Sterna sandvicensis</i>	Garajau	NT	SPEC 2
<i>Sterna hirundo</i>	Gaivina; Andorinha-do-mar-comum	EN	---
<i>Sterna albifrons</i>	Chilreta; Andorinha-do-mar-anã	VU	---
<i>Chlidonias hybridus</i>	Gaivina-dos-paúis	CR	---
Alcidae			
<i>Uria aalge</i>	Airo	CR	---
PTEROCLIDIFORMES			
Pteroclididae			
<i>Pterocles orientalis</i>	Cortiçol-de-barriga-preta	EN	---
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga; Cortiçol-de-barriga-branca	CR	---
CUCULIFORMES			
Cuculidae			
<i>Clamator glandarius</i>	Cuco-rabilongo	VU	---

Nome científico	Nome comum	LV	SPEC
STRIGIFORMES Strigidae			
<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real	VU	---
<i>Asio flammeus</i>	Coruja-do-nabal	VU	---
CAPRIMULGIFORMES Caprimulgidae			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Noitibó-cinzento	VU	SPEC 2
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Noitibó-de-nuca-vermelha	VU	---
CORACIIFORMES Coraciidae			
<i>Coracias garrulus</i>	Rolieiro	CR	SPEC 2
Laniidae			
<i>Lanius senator</i>	Picanço-barreteiro	NT	SPEC 2
Corvidae			
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Gralha-de-bico-vermelho	EN	---
<i>Loxia curvirostra</i>	Cruza-bico	VU	---
Emberizidae			
<i>Emberiza citrinella</i>	Escrevedeira-amarela	VU	---
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Escrevedeira-dos-caniços	VU	---
<i>Emberiza calandra</i>	Trigueirão	NT	SPEC 2

Tabela IV – Classificação de diferentes famílias de aves quanto ao risco de colisão Elevada ou Intermédia de acordo com o relatório da BirdLife International (2003), K. Bevenger (1998) e G. Janss (2000). A classificação adoptada para este documento é referida numa coluna própria, de acordo com a média das três referências bibliográficas e os resultados dos estudos de conhecimento realizados em Portugal.

Família	Bevenger 1998	Janss 2000	BirdLife International 2003	Classificação considerada neste documento
Podicipedidae	Elevada	-	-	Intermédia
Phalacrocoracidae	Intermédia	-	-	Intermédia
Ardeidae	Intermédia	-	Intermédia	Intermédia
Ciconidae	-	Intermédia	Elevada	Elevada
Phoenicopteridae	-	-	Intermédia	Intermédia
Anatidae	Elevada	Elevada	Intermédia	Elevada
Accipitridae e Falconidae	-	Intermédia	Intermédia	Intermédia
Phasianidae	Elevada	-	Elevada	Elevada
Rallidae	Elevada	Elevada	Elevada	Elevada
Gruidae	Elevada	Intermédia	Elevada	Elevada
Otidae		Elevada	Elevada	Elevada
Charadriidae e Scolopacidae	Elevada	Intermédia	Elevada	Elevada
Stercorariidae e Laridae	Elevada	-	Intermédia	Intermédia
Pteroclididae	-	-	Intermédia	Intermédia
Columbidae	Elevada	Elevada	Intermédia	Elevada
Cuculidae	-	-	Intermédia	Intermédia
Strigiformes	-	-	Elevada	Elevada
Caprimulgidae e Apodidae	-	-	Intermédia	Intermédia
Coraciidae Psittadidae	-	-	Intermédia	Intermédia
Picidae	-	-	Intermédia	Intermédia
Corvidae	Intermédia	-	Intermédia	Intermédia
Passeriformes	Intermédia	-	Intermédia	Intermédia

Fonte: Neves, J. P., Infante, S., Azevedom H., Severina, M. & Figueiredo, A. (2005). Critérios para a Implementação de Medidas de Minimização de Impactes das linhas da Rede Nacional de Transporte sobre a Avifauna – Listagem de troços de linhas impactantes ou potencialmente impactantes em 2005. Comissão Técnico-Científica do Protocolo REN/ICN. Relatório não Publicado.

Extracto do Manual de apoio a análise de projectos relativos a instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica (ICNB, 2010)

4. Avaliação do impacto das linhas na avifauna: Alta/Muito Alta Tensão

Na avaliação do impacto das linhas eléctricas sobre a avifauna deve-se considerar a afectação de áreas com importância para a conservação das aves, a ocorrência das espécies e a sua sensibilidade ao risco de electrocussão ou colisão, e o nível de risco causado pelas características da linha em causa (tipos de armações e outras características técnicas).

Em resumo, interessa ter em consideração os seguintes parâmetros:

- a) Afectação de áreas com importância reconhecida para a conservação das aves.
- b) Susceptibilidade das espécies e estatuto de conservação.
- c) Tipos de armações e outras características da linha eléctrica.

a) Afectação de áreas com importância reconhecida para a conservação das aves

Deve ser analisado o atravessamento ou a proximidade a AP, ZPE e Sítios Ramsar, devendo igualmente ser tida em consideração a existência de outras áreas relevantes, designadamente

das classificadas como IBA (Áreas Importantes para Aves – do inglês *Important Bird Areas* –, são sítios com significado internacional para a conservação das aves à escala global, de designação informal); deve ser quantificada a extensão desse atravessamento.

b) Susceptibilidade das espécies e estatuto de conservação

Para análise da afectação da avifauna deve-se atender ao risco de colisão (Tabela 1) atribuído às espécies de aves presentes em cada situação.

Da análise dessa tabela resulta que os grupos de espécies particularmente sensíveis a estas infra-estruturas são:

- aves estepárias
- aves aquáticas
- aves de rapina
- aves planadoras

Por outro lado, há que atender também ao **estatuto de ameaça** das espécies de aves em Portugal referido no *Livro Vermelho* (Cabral *et al.* 2005), devendo ser dado particular ênfase à avaliação da afectação de espécies com maior preocupação de conservação, ou seja, de espécies com estatuto de ameaça **Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU)**. Acrescidamente, espécies como grifo e bufo-real, que embora classificadas no *Livro Vermelho* como Quase Ameaçadas (NT), deverão ser alvo de igual ênfase atendendo à sua relevância ecológica e elevada susceptibilidade.

Tabela 1. Risco de colisão atribuído às espécies de aves (segundo Neves *et al.* 2005a e BirdLife International 2003, respectivamente).
Risco de colisão: Intermédio; Elevado.

Famílias	Risco de colisão
(Gaviidae) e Podicipedidae	Intermédio
Phalacrocoracidae	Intermédio
Ardeidae	Intermédio
Ciconidae	Elevado
Phoenicopteridae	Intermédio
Anatidae	Elevado
Accipitridae e Falconidae	Intermédio
Phasianidae	Elevado
Rallidae	Elevado
Gruidae	Elevado
Otididae	Elevado
Charadriidae e Scolopacidae	Elevado
Stercorariidae e Laridae	Intermédio
Sternidae	-
Pteroclididae	Intermédio
Columbidae	Elevado
Cuculidae	Intermédio
Strigiformes	Elevado
Caprimulgidae e Apodidae	Intermédio
Upudidae e Alcedinidae	-
Meropidae	-
Coraciidae e Psittacidae	Intermédio
Picidae	Intermédio
Corvidae	Intermédio
Passeriformes de pequeno e médio porte	Intermédio

INFORMAÇÃO DE BASE SOBRE OS VALORES PRESENTES

Para avaliação da afectação das espécies de aves deve ser utilizada toda a informação existente no ICNB, incluindo, se necessário, a disponível em entidades exteriores (ONG, centros de investigação, promotores de EIA e programas de monitorização

associados), que para esse efeito deverão ser contactadas.

Conforme o tipo e pormenor da informação de base disponível, a análise da afectação da avifauna pode basear-se em

- ocorrência das espécies
- habitat* potencial das espécies
- a avaliação da afectação de *habitat* adequado às espécies deve-se apoiar sempre na análise da carta de ocupação

de solos da área em que se insere a linha e sua envolvente. Devem ser tidos em conta os «Tipos de ocupação de solo considerados prioritários para

as espécies ameaçadas continentais, identificados para as aves (Neves *et al.* 2005a)» (Tabela 2).

Tabela 2. Tipos de ocupação de solos considerados prioritários para as espécies de aves ameaçadas continentais (tendo por base a cartografia do uso do solo – COS, disponível no www.igeo.pt). De notar que o COS requer confirmação no terreno uma vez que data de 1995, ou a sua validação com ortos mais recentes.

Biótopo	Tipo de Ocupação de solo (Legenda COS90)	Tipo específico
Áreas agrícolas	Sequeiro (CC1)	Estepe cerealífera
Áreas agrícolas	Regadio (CC2)	
Áreas agrícolas	Arrozais (CC3)	
Áreas agrícolas	Prados e lameiros (GG1)	
Floresta	Sobreiro (BB+-)	Código para o coberto florestal 0
Floresta	Sobreiro (BB+-)	Código para o coberto florestal 1
Floresta	Azinheira (ZZ+-)	Código para o coberto florestal 0
Floresta	Azinheira (ZZ+-)	Código para o coberto florestal 1
Meios seminaturais	Rocha nua (JY2)	
Meios aquáticos	Zonas pantanosas e paúis (HY1)	
Meios aquáticos	Salinas (HY3)	
Superfícies com água	Lagoas e albufeiras (HH2)	
Superfícies com água	Estuários (HH4)	
Outros <i>habitats</i> de importância biológica		

ZONAMENTO DO RISCO CAUSADO PELAS LINHAS

Em função dos valores em presença e da proximidade a locais críticos, as áreas atravessadas por linhas eléctricas podem ser classificadas em termos de sensibilidade a estas infra-estruturas (Tabela 3).

Para tal, cada situação tem de ser analisada caso a caso e, com a melhor informação disponível, deve-se atender à proximidade a locais de nidificação das espécies com estatuto de ameaça elevado

e de outras áreas prioritárias. Assim, quando essas localizações são conhecidas em pormenor, deve ser dada particular atenção aos troços situados:

- no raio de 5 km à volta dos ninhos e de 1 km em torno de áreas prioritárias quando conhecidas em pormenor, das espécies com estatuto de ameaça elevado (CR, EN, VU);
- a menos de 1 km de locais de locais de elevada concentração de aves aquáticas;

- a menos de 1 km de dormitórios e zonas de alimentação de grou, assim como a menos de 3 km de corredores que estabelecem a ligação entre estas áreas;
- a menos de 1 km de leks de abetardas e de sisão e nas zonas importantes de veraneio e de inverno de sisão e de abetarda, assim como dos corredores de dispersão utilizados por estas espécies;
- no raio de 1 km em torno de zonas de concentração pós-nupcial e dos principais locais de alimentação da cegonha-preta;
- em corredores de dispersão de grandes rapinas (vales de grandes rios, etc);
- em corredores migratórios com importância reconhecida;
- em corredores de migração e de dispersão (por exemplo, grandes cursos de água).

Nessa classificação da sensibilidade das áreas atravessadas por linhas, analisa-se separadamente a interacção de electrocussão e de colisão. Para esta

análise é importante reter que, em termos gerais, a electrocussão é predominante nas linhas de Média e Alta Tensão e quase inexistente nas linhas de Muito Alta Tensão. A colisão deve ser considerada para todos os tipos de linhas.

Para algumas espécies, os estudos desenvolvidos e os conhecimentos de comportamento das aves permitiram aferir qual a problemática de risco predominante. Para o bufo-real e o grifo, os resultados das monitorizações em linhas de Média e Alta Tensão indicam que os acidentes se devem sobretudo a electrocussão; assim, para estas duas espécies, para as grandes rapinas e os outros abutres considera-se que a interacção predominante é a electrocussão, apesar de haver também elevado risco de colisão em torno dos ninhos, sobretudo de indivíduos juvenis. Para a cegonha-preta, dado que não pousa em postes, considera-se que a problemática predominante é a colisão.

Tabela 3. Classificação da sensibilidade das áreas à instalação das linhas em termos de predominância do risco de colisão. A expressão territorial desta tabela encontra-se disponível na Intranet.

Interacção predominante: COLISÃO

ÁREA MUITO CRÍTICA

- raio de 1 km em torno de leks de abetardas;
- áreas dos leks de sisão;
- zonas prioritárias de veraneio e de internada de sisão e de abetarda; corredores de dispersão utilizados por estas espécies;
- raio de 1 km em torno de zonas de concentração pós-nupcial e dos principais locais de alimentação da cegonha-preta;
- raio de 1 km à volta dos ninhos e de áreas prioritárias, quando conhecidas em pormenor, de cegonha-preta;
- raio de 1 km em torno de dormitórios de grou e faixa de 3 km que inclua os corredores que estabelecem a ligação entre dormitórios e áreas de alimentação, quando conhecidos em pormenor;
- raio de 1 km em torno de sítios RAMSAR relevantes para a conservação de aves aquáticas² ou raio de 500 m em torno de outras zonas húmidas importantes para as aves aquáticas³;
- raio de 1 km em torno de abrigos de gralha-de-bico-vermelho.

ÁREA CRÍTICA

- zonas estepárias bem conservadas (com abundância de pousio/pastagens);
- zonas de alimentação de grou;
- zonas de alimentação de cegonha-preta;
- raio de 1 km em torno de zonas húmidas importantes para conservação de aves aquáticas e faixa de 1 km que inclua os principais corredores utilizados por estas aves;
- corredores migratórios com importância reconhecida;
- corredores de dispersão de grandes rapinas (vales de grandes rios, etc);
- área de distribuição durante a época de reprodução das espécies com estatuto de ameaça elevado (CR, EN, VU) e com acentuado risco de colisão (intermédio e elevado), baseado no Novo Atlas das Aves Nidificantes, nas situações em que não se conhece em pormenor a localização das áreas prioritárias.

ÁREA SENSÍVEL

AC e IBA (em áreas não identificadas como Muito Críticas ou Críticas)

² Excluem-se os Sítios Ramsar Lagoas de Bertandos e S. Pedro de Arcos e Planalto superior da S. Estrela e troço superior do rio Zêzere (Anexo II).

³ Assumem-se como zonas húmidas importantes para as aves aquáticas as áreas de contagem seleccionadas no Plano Nacional de Contagens de Aves Aquáticas (Anexo II).

c) Tipos de armações e outras características da linha eléctrica

Conforme o tipo de armação e outras características, analisadas no ponto anterior, prevêem-se diferentes afectações da avifauna. Do cruzamento destes parâmetros resulta a avaliação ajustada a cada situação do impacte que a infra-estrutura introduzirá e as medidas de minimização adequadas (expostas no ponto seguinte) (cf. Tabela 4).

5. Procedimentos a adoptar na avaliação de projectos e emissão de pareceres

5.1 – ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Deve ser avaliada a análise de alternativas aos traçados apresentados, de forma a afastar o traçado de áreas Muito Críticas ou Críticas.

Como recomendação geral, o traçado das linhas não deve atravessar planos de água nem ribeiras relevantes pela sua utilização pelas aves; deve ainda atender-se à orografia, evitando que acompanhe as linhas de água e a sua colocação nas linhas de fecho. Na proximidade das zonas húmidas o traçado deve ser definido de acordo com a topografia do terreno.

Nessa análise de traçados alternativos importa confrontar os corredores alternativos tendo em conta os seguintes aspectos:

- a extensão de atravessamento de *habitats* particularmente favoráveis à ocorrência de espécies ameaçadas susceptíveis de serem afectadas por colisão com este tipo de infra-estruturas (grandes rapinas, estepárias, aves planadoras, etc.);
- a extensão e «qualidade» da área atravessada de zonas húmidas classificadas como Sítios Ramsar;

- o atravessamento de corredores de migração;
- a sensibilidade das espécies de aves presentes (conforme risco de colisão/electrocussão atribuído às espécies de aves) e os efectivos presentes.

5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Para cada situação em particular devem ser equacionadas medidas para minimizar os impactes das infra-estruturas nos valores de avifauna presentes.

Na aplicação das medidas de minimização é fundamental assumir a sua eficácia relativa na diminuição do risco de mortalidade para as aves. Nesta matéria, entende-se que:

- O risco de colisão é difícil de minimizar, sendo que a redução de planos de colisão e a sinalização são actualmente as únicas medidas com eficácia. Considera-se, contudo, que a minimização deve ser feita essencialmente através da melhor escolha do traçado.

Conforme a sensibilidade das áreas que atravessam, as linhas podem ser divididas em troços, para os quais se devem estabelecer as medidas de minimização adequadas a cada situação. Estas medidas de minimização estão resumidas na Tabela 4.3.

Para melhor compreensão da problemática associada às linhas de Muito Alta Tensão e definição de medidas de minimização, deve ser feita leitura do documento «Critérios para a Implementação de Medidas de Minimização de Impactes das linhas da Rede Nacional de Transportes sobre a Avifauna» (Neves *et al.* 2005b).

Tabela 4.3. Linhas de Muito Alta Tensão: medidas de minimização a propor em cada situação, tendo em atenção a classificação da sensibilidade das áreas que são atravessadas e a interacção predominante (colisão) identificada em função das espécies presentes.

LINHA MUITO ALTA TENSÃO: $\geq 110 \leq 400$ kV

Interacção predominante: COLISÃO

ÁREA MUITO CRÍTICA

- **Estas áreas devem ser consideradas factores impeditivos ou fortemente condicionantes no estudo dos traçados de novas linhas, pelo que devem ser enfatizadas as possibilidades de⁴:**
 - Estudo de traçados alternativos.

ÁREA CRÍTICA

- **Minimizar o atravessamento destas áreas:**
 - Estudo de traçados alternativos que assegurem essa minimização.
- Adopção de uma **tipologia de linha que reduza o número de planos de colisão** (por exemplo, armações em Esteira Horizontal).
- Aplicação de **sinalização intensiva**, com sinalizadores de espiral de fixação dupla de 35 cm de diâmetro (**Espirais de Sinalização Dupla**), de cor vermelha e branca, alternando as referidas cores dispostos alternadamente em cada cabo de terra para que em perfil resulte numa sinalização de **1 BFD em cada 5 metros** (de 10 em 10 metros, alternadamente em cada cabo de terra).
- Aplicação de **sinalização intensiva**: instalação em cada cabo de terra de sinalizadores de espiral de fixação dupla de 35 cm de diâmetro (**Espirais de Sinalização Dupla**) de cor vermelha e branca, alternando as referidas cores. O afastamento aparente entre cada dispositivo de sinalização **não deve ser superior a 5 m (d = 5 m)** (ou seja, os sinalizadores deverão ser dispostos de 10 em 10 metros, alternadamente em cada cabo de terra).

ÁREA SENSÍVEL

- **Minimizar o atravessamento destas áreas:**
 - Estudo de traçados alternativos que assegurem essa minimização.
- **Redução do número de planos de colisão** (por exemplo, armações em Esteira Horizontal).
- Aplicação de **sinalização** com instalação em cada cabo de terra de sinalizadores de espiral de fixação dupla de 35 cm de diâmetro (**Espirais de Sinalização Dupla**) de cor vermelha e branca, alternando as referidas cores. O afastamento aparente entre cada dispositivo de sinalização **não deve ser superior a 10 m (d = 10 m)** (ou seja, os sinalizadores deverão ser dispostos de 20 em 20 metros, alternadamente em cada cabo de terra).

⁴ Caso não seja viável evitar o atravessamento destas áreas (**por impossibilidade fundamentada pela REN**), para minimização dos impactes deve ser exigido:

- Adopção de uma **tipologia de linha que reduza o número de planos de colisão** (p. ex. armações em Esteira Horizontal).
- **Sinalização reforçada/ excepcional** com sinalizadores de espiral de fixação dupla de 35 cm de diâmetro (**Espirais de Sinalização Dupla**), de cor vermelha e branca, alternando as referidas cores dispostos alternadamente em cada cabo de terra para que em perfil resulte numa sinalização de **1 BFD em cada 1,5 metros** (de 3 em 3 metros, alternadamente).
- Esta sinalização deve também ser requerida em processos de remodelação (*uprating*) de linhas já instaladas que atravessem estas áreas.

Nos caso de troços de linhas em que, para dar cumprimento à circular aeronáutica n.º 10/03, de 6 de Maio, seja necessário efectuar balizagem aérea através da utilização de bolas de balizagem, os BFD deverão ser instalados nos intervalos entre essa bolas e de acordo com o espaçamento definido para cada tipo de sinalização (excepcional, intensiva, preventiva).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BirdLife International (2003). Protecting Birds from Powerlines: a practical guide on the risks to birds from electricity transmission facilities and how to minimise any such adverse effects. *BirdLife International*. Cambridge.
- Cabral M. J., (coord.) Almeida J., Almeida P. R., Dellinger T., Ferrand d'Almeida N., Oliveira M. E., Palmeirim J. M., Queiroz A. I., Rogado L. & Santos-Reis M. (eds.) (2005). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. 660 pp.
- EDP/Grupo de Trabalho Aves Selvagens (2005). Protocolo avifauna. Integração de linhas. EDP, Lisboa. Relatório não publicado.
- Infante S., Neves J., Ministro J. & Brandão R. (2005). Estudo sobre o Impacto das Linhas Eléctricas de Média e Alta Tensão na Avifauna em Portugal. Quercus Associação Nacional de Conservação da Natureza e SPEA Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Castelo Branco (relatório não publicado).
- Marques A. T., Rocha P. & Silva J. P. (2007). Monitorização dos Efeitos da Linha de Muito Alta Tensão Ferreira do Alentejo-Ourique sobre Espécies Prioritárias, Mortalidade e Taxas de Voo. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. Relatório não publicado.
- Monteiro A. & Silva J. P. (2005). Estudo sobre dispersão de juvenis de aves de rapina. Seguimento via satélite de 3 juvenis de águia-real e 2 juvenis de águia de Bonelli no norte de Portugal. Relatório final. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. Relatório não publicado.
- Neves J., Infante S., & Ministro J. (2005a). Estudo sobre o Impacto das Linhas Eléctricas de Muito Alta Tensão na Avifauna em Portugal. SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves e Quercus Associação Nacional de Conservação da Natureza, Castelo Branco. Relatório não publicado.
- Neves J. P., Silva J. P., Infante S., Azevedo H., Severina M. & Figueiredo A. (2005b). Critérios para a Implementação de Medidas de Minimização de Impactes das linhas da Rede Nacional de Transporte sobre a Avifauna – Listagem de troços de linhas impactantes ou potencialmente impactantes em 2005. Comissão Técnico-Científica do Protocolo REN/ICN. Relatório não publicado.
- Rocha P. A. (2005). Estudo de dispersão de juvenis de Abetarda *Otis tarda* em Castro Verde. Referente ao período Julho 2003-Outubro de 2005. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. Relatório não publicado.

ANEXOS

- Anexo II – Listas de apoio à aplicação da Tabela 3.

Anexo II – Listas de apoio à aplicação da Tabela 3

Lista de novas ZPE (referidas na Tabela 3)

- Monforte	- Reguengos
- Veiros	- Cuba
- Vila Fernando	- Piçarras
- São Vicente	- Torre da Bolsa
- Évora	

Lista de Sítios Ramsar relevantes para as aves aquáticas (referidos na Tabela 3)

- Ria Formosa	- Lagoa de Albufeira
- Sapais de Castro Marim	- Estuário do Tejo
- Ria Alvor	- Estuário do Sado
- Paul da Tornada	- Estuário do Mondego
- Paul do Taipal	- Polje de Mira-Minde e nascentes associadas
- Paul de Arzila	
- Lagoas de Santo André e Sancha	

Zonas húmidas importantes para as aves aquáticas (referidas na Tabela 3)

Região Sado	Região Mondego
Albufeira Pego Altar	Paul Taipal
Albufeira Alvito	Paul Madriz
Albufeira Roxo	Paul Arzila
Albufeira Monte Rocha	Estuário do Mondego
Albufeira Murgavel	Lagoa de Teixoeiros
Barragem Vale Gaio	Lagoa da Salgueira
Barragem Odivelas	Lagoa da Vela
Açude Pereiro	Lagoa das Braças
Açude Daroeira	
Lagoa Patos	Região Algarve
Lagoa Santo André	Ria Alvor
Lagoa Sancha	Estuário do Arade
Montenovo	Castro Marim
Ribeira Moinhos	Vilamoura
Estuário Mira	Lagoa dos Salgados
	Ria Fomosa

Zonas húmidas importantes para as aves aquáticas (referidas na Tabela 3) (cont.)	
Região Guadiana	Região Tejo
Alcarrache Norte	Sarilhos
Mourão	Vale Frades
Ribeira de Lucefecit	Bela Vista
Uadiana	Vau
Degebe	Tarouca
Alqueva	Hortas
Estrela	Atalaia
Luz	Nova
Alcarrache Sul	Paul da Barroca d' Alva
Caia	Vaza Sacos
	Saragoça
	Lagoa do lombo
	Mouchão da Póvoa
	Mouchão do Lombo
	Rio Erva
	Reserva Integral
	Coina
	Gaio
	Samouco
	Ponta da Erva
	Companhia das Lezírias
	Praias do Tejo



ANEXO SE 5

CONTEÚDO DE UMA PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO (PDA)

O conteúdo de uma PDA, de acordo com o disposto na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, é o seguinte:

«(...) Na PDA devem ser focados os seguintes aspectos:

1. Identificação, descrição sumária e localização do projecto:

- a) Identificação do proponente;
- b) Designação do projecto. Fase do projecto. Eventuais antecedentes;
- c) Objectivo(s) do projecto e sua justificação;
- d) Projectos associados ou complementares (por exemplo, acessos viários, linhas de energia, condutas de água, colectores de águas residuais e pedreiras para obtenção de materiais);
- e) Identificação da entidade licenciadora ou competente para a autorização;
- f) Localização do projecto:
 - i. Concelhos e freguesias. Cartografia a escala adequada, com os limites administrativos. Localização às escalas regional e nacional;
 - ii. Indicação das áreas sensíveis (na definição do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio) situadas nos concelhos (ou freguesias) de localização do projecto ou das suas alternativas e, se relevante, respectiva cartografia;
 - iii. Planos de ordenamento do território (regionais, municipais, intermunicipais, sectoriais e especiais) em vigor na área do projecto e, quando se justifique, classes de espaço envolvidas;
 - iv. Servidões condicionantes e equipamentos/infra-estruturas relevantes potencialmente afectados pelo projecto;
 - a) Descrição sumária da área de implantação do projecto;
 - b) Descrição sumária das principais características físicas do projecto e, quando aplicável, dos processos tecnológicos envolvidos;
 - c) Lista das principais acções ou actividades de construção, exploração e desactivação (cessação da

- actividade, com ou sem eliminação total ou parcial de edifícios, instalações ou infra-estruturas);
- d) Lista dos principais tipos de materiais e de energia utilizados ou produzidos;
 - e) Lista dos principais tipos de efluentes, resíduos e emissões previsíveis;
 - f) Programação temporal estimada das fases de construção, exploração e desactivação e sua relação, quando aplicável, com o regime de licenciamento ou de concessão.

2. Alternativas do projecto – tipos de alternativas que o proponente pretenda/deva considerar, nomeadamente:

- a) De localização;
- b) De dimensão;
- c) De concepção ou desenho do projecto;
- d) De técnicas e processos de construção;
- e) De técnicas e procedimentos de operação e manutenção;
- f) De procedimentos de desactivação;
- g) De calendarização das fases de obra, de operação e manutenção e de desactivação.

3. Identificação das questões

significativas:

- a) Identificação preliminar das acções ou actividades nas fases de construção, exploração e desactivação, com potenciais impactes negativos significativos;
- b) Hierarquização do significado dos potenciais impactes identificados e consequente selecção dos impactes a estudar e ou da profundidade com que cada impacte será analisado;
- c) Identificação dos factores ambientais relevantes, tendo em conta a hierarquização dos potenciais impactes ambientais;

- d) Identificação dos aspectos que possam constituir condicionantes ao projecto;
- e) Identificação preliminar das populações e de outros grupos sociais potencialmente afectados ou interessados pelo projecto.

4. Proposta metodológica de caracterização do ambiente afectado e sua previsível evolução sem projecto – apresentação de um programa de caracterização da situação actual e da sua previsível evolução sem projecto, para cada factor ambiental relevante anteriormente identificado:

- a) Objectivos da caracterização (relação com impactes significativos);
- b) Tipos de informação a recolher, incluindo limites geográficos e temporais;
- c) Fontes de informação;
- d) Metodologias de recolha da informação;
- e) Metodologias de tratamento da informação;
- f) Escalas de cartografia dos resultados obtidos, caso aplicável.

5. Proposta metodológica para avaliação de impactes:

- a) Metodologia que o proponente se propõe adoptar para a identificação e avaliação de impactes, incluindo definição de critérios a utilizar para apreciação da sua significância;
- b) Metodologia que o proponente se propõe adoptar para a previsão de impactes cumulativos, nomeadamente fronteiras espaciais e temporais dessa análise.

6. Proposta metodológica para a elaboração do plano geral de monitorização.

7. Planeamento do EIA:

- a) Proposta de estrutura para o EIA;
- b) Indicação das especialidades técnicas envolvidas e dos principais recursos

- logísticos, quando relevantes (por exemplo, laboratórios);
- c) Indicação dos potenciais condicionalismos ao prazo de elaboração do EIA, nomeadamente os motivados pelas actividades de recolha e tratamento da informação.»

ANEXO SE 6

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO.

Metodologia para a caracterização da situação de referência

Para a descrição pormenorizada de como se irá proceder, no âmbito do EIA, à caracterização do ambiente afectado no que diz respeito aos factores considerados

relevantes, pode-se recorrer a fichas ou à forma tabular.

As fichas poderão ser do seguinte tipo (uma por factor ambiental):

FACTOR AMBIENTAL ¹	
Objectivos da caracterização/ relação do descritor ambiental com previsíveis impactes	Avaliar a distribuição da população e actividades na área de estudo a fim de minimizar a interferência com a ocupação humana e, deste modo, minimizar a ocorrência de impactes a nível de intrusão visual, entre outros.
Tipo de informação	Pesquisa documental (cartografia e fotografia aérea, instrumentos de gestão territorial), reconhecimento local, informação disponibilizada pelas autarquias e entidades relevantes.
Fontes de informação	Entidades relevantes na área do Ordenamento do Território (DGOTDU e autarquias, entre outras).
Metodologias de recolha e tratamento da informação	Pesquisa documental, recolha de informações por carta e em reuniões, trabalho de campo. Análise estatística, representação cartográfica da informação recolhida, documentação fotográfica.
Cartografia	Cartas de condicionantes urbanísticas, servidões, usos do solo.

¹ (Por exemplo Componente Social, Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo.)



Ou poder-se-á adoptar um formato tabular, do tipo:

FACTOR AMBIENTAL	OBJECTIVOS DA CARACTERIZAÇÃO	TIPO DE INFORMAÇÃO	FONTES DE INFORMAÇÃO	METODOLOGIAS DE RECOLHA E TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO	CARTOGRAFIA
Componente Social, Ordenamento do Território e Condicionantes ao uso do Solo	Avaliar a distribuição da população e actividades na área de estudo a fim de minimizar a interferência com a ocupação humana e, deste modo, minimizar a ocorrência de impactes a nível da saúde, incomodidade, intrusão visual, etc.	Pesquisa documental (cartografia e fotografia aérea, instrumentos de gestão territorial), reconhecimento local, informação disponibilizada pelas autarquias e entidades relevantes.	Entidades relevantes na área do Ordenamento do Território (DGOTDU e autarquias, entre outras).	Pesquisa documental, recolha de informações por carta e em reuniões, trabalho de campo. Análise estatística, representação cartográfica da informação recolhida, documentação fotográfica.	Cartas de condicionantes urbanísticas, servidões, usos do solo.
Património Cultural	Avaliar a existência de elementos patrimoniais de forma a minimizar a ocorrência de impacte sobre importantes testemunhos do passado e preservação da memória colectiva.	Pesquisa documental e bibliográfica (inventários, cartas arqueológicas e informação de instituições tutelares e de autarquias).	IGESPAR, Direcções Regionais de Cultura e autarquias.	Pesquisa documental, pesquisa bibliográfica, informações por carta, representação cartográfica da informação recolhida.	Carta de Sensibilidade Patrimonial.
Etc...					

Quanto aos factores a estudar, dever-se-á tomar como base, por um lado, o conhecimento da área e as questões identificadas como mais relevantes e, por outro, a classificação dos factores ambientais proposta pela REN e aferida no presente GUIA, em *Muito Importantes*, *Importantes* e *Pouco Importantes*.

Para cada uma das categorias assim identificadas dever-se-á propor os temas a abordar e a abordagem a seguir na sua análise:

ECOLOGIA

- Levantamento da informação disponível para a área de estudo, nomeadamente no que se refere à sua localização no contexto da rede nacional de Áreas Classificadas (Áreas Protegidas, Sítios da Lista Nacional de Sítios, Sítios de Importância Comunitária e Zonas de Protecção Especial), da rede de Áreas Importantes para as Aves em Portugal (IBA SPEA/BirdLife International), e dos sítios RAMSAR, por consulta ao ICNB, à SPEA (Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves), ONGA, universidades ou outras entidades relevantes, nomeadamente nos respectivos sites ou através de solicitação directa. Esta análise deverá permitir identificar as espécies e *habitats* que suportam a designação daquelas áreas e, de entre estas, quais as que poderão, potencialmente, vir a ser afectadas pela implantação do projecto.
- Identificação de eventuais manchas de *habitats* naturais listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril (com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro), e/ou de *habitats* com potencial para suportar populações animais particularmente sensíveis à presença da instalação

em avaliação, através da análise da carta de ocupação do solo, quando ela exista. Caso não exista uma carta de ocupação do solo actualizada poderá ser utilizada a carta do Instituto Geográfico Português (COS 90), conjuntamente com o Corine Land Cover 2000. Deve também ser identificada a presença dos *Tipos de ocupação do solo considerados prioritários para as espécies ameaçadas continentais* (Tabela 1 do Anexo SE 4 e Tabela 2 do *Manual de apoio a análise de projectos relativos a instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica* (ICNB, 2010)).

O âmbito espacial desta análise deverá ser adequado aos grupos faunísticos em causa.

- Identificação de eventuais espécies da flora, listadas nos anexos BII e BIV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril (com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro), ou em estado de conservação desfavorável em Portugal.
- Se o projecto se desenvolver total ou parcialmente no interior de Áreas Classificadas no âmbito da Rede Natura, deverá ser recolhida informação relativa à ocorrência e distribuição dos *habitats* naturais e das espécies com estatuto de conservação desfavorável ou protegidos por legislação comunitária ou nacional. Esta informação encontra-se disponível no ICNB, tendo sido tornada pública no âmbito da elaboração e discussão do Plano Sectorial da Rede Natura 2000.
- Identificação da presença de zonas particularmente favoráveis à presença de aves rupícolas, de espécies de aves que ocorrem em estado selvagem (incluindo as migratórias), dando particular atenção às espécies com estatuto de ameaça em Portugal, e de

quirópteros cavernícolas por análise conjunta da carta corográfica e da carta geológica. Esta análise deverá ser articulada com informação sobre a distribuição das espécies, sempre que esta exista.

- Identificação de outras espécies da fauna listadas nos anexos BII e BIV ou com estatuto de ameaça em Portugal.
- Elaboração de uma carta de grandes condicionantes. Sempre que exista informação suficiente, esta carta terá em consideração a dimensão das manchas de *habitats* naturais a afectar e a dimensão das populações de espécies com estatuto de conservação desfavorável a afectar.
- Deverá ainda ser considerada toda a informação publicada relativamente à existência de abrigos de morcegos de importância nacional na vizinhança da área de estudo, num raio de 5 km, bem como a informação disponível relativamente à presença de ninhos ou territórios de espécies de aves particularmente sensíveis à colisão, nomeadamente grandes rapaces e outras planadoras, e zonas de lek de espécies estepárias, num raio de 5 km de distância à infra-estrutura.

SOLOS E USOS DO SOLO

- Classificação dos solos presentes na área em estudo, nomeadamente em termos da sua capacidade de uso.
- Identificar os principais tipos de uso do solo, em termos de grandes Classes de Ocupação do Solo, realçando nomeadamente o tipo de ocupação (humana/edificada, áreas industriais, zonas de ocupação agrícola e zonas florestais).
No caso das zonas florestais, deverá prever-se a caracterização do coberto

vegetal abrangido, a identificação de espécies protegidas (sobreiro, azinheira, azevinho espontâneo, oliveira), bem como as árvores de interesse público.

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES DE USO DO SOLO

- Áreas condicionadas: RAN, REN, Domínio Hídrico, perímetros de protecção das captações públicas, outras serventias e condicionantes.
- Zonas de risco de incêndio.
- Servidões e restrições ao uso do solo, figuras de ordenamento, em particular as decorrentes de instrumentos de gestão do território – áreas urbanas ou urbanizáveis, áreas turísticas, áreas industriais, áreas submetidas a Regime Florestal, planos regionais de ordenamento florestal (PROF) em vigor na área do projecto (normas específicas de uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal); aeródromos ou outras infra-estruturas e equipamentos com serventias e áreas de protecção especial; marcos geodésicos; pontos de água para serventia no combate a incêndios.
- Áreas sensíveis nos termos da legislação em vigor.

PAISAGEM

- Análise fisiográfica, descrição do tipo de paisagem, definição e caracterização de unidades de paisagem, definição de locais com visibilidade (observadores potenciais) e capacidade de absorção visual relativamente à subestação.

AMBIENTE SONORO

- Levantamento, junto dos municípios, da classificação dos locais como «sensíveis» ou «mistos» de acordo com

o n.º 2 do artigo 6.º do Regulamento Geral do Ruído.

- Descrição das fontes de ruído que influenciam o ambiente sonoro existente, podendo considerar-se que o ambiente afectado coincide com a área envolvente exposta, ou seja, área em torno da subestação onde se prevê que os níveis de ruído, resultantes do seu funcionamento, alterem o ambiente sonoro existente para valores superiores aos limites máximos admissíveis pela legislação. Esta caracterização deverá ser feita de acordo com as exigências do Regulamento Geral do Ruído.
- Levantamento de todos os receptores sensíveis localizados na área envolvente exposta.
- Medições dos níveis sonoros, junto a cada receptor, devendo os valores obtidos representar a Situação de Referência, $L_{Aeq}(R)$, em termos dos indicadores de ruído L_{den} e L_n .

COMPONENTE SOCIAL

Deverá ser dada particular atenção à descrição dos seguintes aspectos:

- Áreas edificadas: identificar o tipo de povoamento existente na área, principais características das áreas urbanas e urbanizáveis, bem como outras actividades implicando presença humana como zonas de lazer ou de culto.

- Áreas urbanas: volume da população residente (e sazonal, quando se justifique, por exemplo, em zona turística); densidade do edificado; áreas de uso público e equipamentos com maior grau de sensibilidade (zonas escolares, desportivas, de saúde, culto).
- Zonas turísticas existentes e previstas: localização, dimensão e tipologia.
- Outras áreas sociais em meio não urbano (festa, culto, lazer, entre outros) e edifícios isolados com importância social relevante: localização, funcionalidade.
- Áreas agrícolas: dimensão; localização das culturas mais relevantes em termos de produção e rendimentos (por exemplo, vinha, culturas intensivas de regadio); localização de infra-estruturas de regadio, drenagem, reserva de água.
- Áreas florestais: dimensão; identificação das espécies mais importantes em termos de área e rendimentos.

PATRIMÓNIO CULTURAL

- Elaboração de uma carta de elementos patrimoniais como de «*Interesse Nacional*», «*Interesse Público*» ou «*Interesse Municipal*» e as respectivas *áreas de protecção* e *zonas especiais de protecção* (ZEP), as quais podem incluir *zonas non aedificandi*. Se possível, incluir informação de outros elementos não classificados mas já inventariados.



ANEXO SE 7

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO. Metodologia para a avaliação de impactes

Neste capítulo haverá que descrever como se irá proceder, no âmbito do EIA, à identificação e avaliação de impactes. A descrição das abordagens metodológicas deverá ter um nível de pormenor tal que permita à CA a sua plena compreensão e consequente validação.

Para tal, há que definir:

- fase de elaboração do projecto a que corresponderá o EIA (Estudo Prévio ou Projecto de Execução);
- a grelha de impactes que se vai utilizar;
- os critérios de classificação dos impactes identificados;
- outras metodologias específicas que se entendam relevantes para a avaliação dos impactes associados a cada descritor.

A previsão de impactes deve ser realizada através do cruzamento das acções inerentes às fases de construção, exploração e desactivação da subestação – *quais as acções passíveis de induzir impactes* – com os factores ambientais caracterizados – *quais os factores*

ambientais em que tais impactes se farão sentir?

- 1 Haverá que definir as **fases** (construção, exploração e desactivação) e as **acções passíveis de provocarem impactes**. Estas acções deverão ser elencadas e claramente indicados os tipos de impactes passíveis de ocorrerem.

A selecção dos factores a abordar deverá ser coerente com a efectuada para a situação de referência, ou seja, com os factores ambientais identificados anteriormente como relevantes, sem embargo de outros que venham a revelar-se como tal no decurso do EIA.

Para a clara identificação do **tipo de potenciais impactes** deverá ter-se em conta:

- a sensibilidade da área;
- conhecimento de projectos de tipologia idêntica;
- o parecer de especialistas em casos em que tal se revele conveniente (por exemplo, na área da ecologia).

A identificação dos impactes passíveis de se fazerem sentir numa determinada

1 Para as acções que, em cada fase, poderão provocar impactes, veja-se o Capítulo 1 da Secção 1 do Volume 3.

área pode ser feita recorrendo à utilização de uma matriz ou *check-list* que contenha as acções, os factores ambientais, os impactes potenciais, a sua

relevância naquele contexto particular e, eventualmente, a justificação da relevância atribuída:

Acções	Factores ambientais	Tipos de potenciais impactes	Relevância
Abertura de acessos	Ecologia	Destruição de coberto vegetal Perturbação da fauna.	Função do valor ecológico do coberto vegetal. Função das espécies passíveis de serem afectadas.
	Solos	Destruição de solos agrícolas.	Função do tipo de solos e respectiva capacidade de uso.
	Património Cultural	Afectação de ocorrências patrimoniais.	Função da presença de ocorrências de valor patrimonial e respectivo valor.

2 Para este aspecto, ver o Anexo SE 3.

2 Na PDA deverá ser indicada qual a abordagem metodológica a seguir para a classificação dos impactes, os quais deverão ser hierarquizados em função do seu significado.

A classificação dos impactes deve ser realizada tendo em conta os critérios, e respectiva escala, definidos no Anexo SE 3, sendo devidamente adaptada às

circunstâncias particulares de cada projecto.

O significado deverá, sempre que possível, ser quantificado. Quando não for possível, poderá recorrer-se a uma escala ordinal resultante da ponderação de vários critérios.



ANEXO SE 8

LISTAGEM DE FONTES DE INFORMAÇÃO

TEMAS	FONTES DE INFORMAÇÃO	ENDEREÇOS ELECTRÓNICOS
Características fisiográficas e paisagísticas (festos e talvegues, rede hidrográfica, albufeiras, lagoas e outros planos de água).	Pesquisa documental e cartográfica e consulta ao Instituto da Água (INAG). Carta Militar.	http://www.inag.pt http://www.igeoe.pt
Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000, Sítios Ramsar, Zonas Importantes para as Aves (IBA), áreas de presença de espécies de fauna particularmente sensíveis à colisão, áreas de presença de espécies florísticas e/ou <i>habitats</i> sensíveis.	Pesquisa documental e consulta ao ICNB e a entidades dele dependentes.	http://www.icnb.pt http://www.spea.pt/ http://www.lpn.pt/
- Distribuição dos <i>habitats</i> e espécies da flora e da fauna (referente apenas à Rede Natura e não englobando a totalidade do território).	Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (com cartografia à escala 1:100 000, que apenas contempla as espécies da flora e da fauna listadas no Anexo II da Directiva <i>Habitats</i>)*.	
- Todos os valores da Directiva <i>Habitats</i> (não inclui aves) listadas nos anexos I, II, IV e V.	Relatório nacional de implementação da Directiva <i>Habitats</i> (2001-2006)*, informação com base em quadrícula 10x10 km.	
- Aves nidificantes.	Atlas das aves nidificantes*.	
- Répteis e anfíbios.	Atlas de Anfíbios e Répteis*.	
Coberto vegetal, em particular manchas florestais, nomeadamente de espécies protegidas ou de interesse conservacionista.	AFN – Autoridade Florestal Nacional, DRF – Direcção Regional de Floresta.	http://www.afn.min-agricultura.pt/portal

TEMAS	FONTES DE INFORMAÇÃO	ENDEREÇOS ELECTRÓNICOS
Uso de Solo e Classes de Espaços. Povoações e Perímetros urbanos.	Pesquisa documental e consulta às entidades responsáveis pelo Ordenamento do Território – Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), com jurisdição na área de estudo, Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia.	http://www.dgotdu.pt http://www.ccr-n.pt/ http://www.ccdrc.pt/ http://www.ccdr-lvt.pt/ http://www.ccdr-a.gov.pt/ http://www.ccdr-alg.pt/
Zonas industriais, pedreiras, extracção de inertes.	LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Direcção-Geral de Energia e Geologia, Direcções Regionais da Economia e Câmaras Municipais.	http://www.ineti.pt http://www.dgge.pt
Aeródromos, campos de aviação, heliportos.	ANA – Aeroportos de Portugal, ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações, INAC – Instituto Nacional de Aviação Civil e Câmaras Municipais, entre outras.	http://www.ana-aeroportos.pt http://www.icp.pt http://www.inac.pt
Aproveitamentos hidroagrícolas, outras infra-estruturas rurais e regadio.	DGADR – Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural	http://www.dgadr.pt/
Zonas de vinha de regiões demarcadas.	IVV – Instituto da Vinha e do Vinho, Comissões Vitivinícolas.	http://www.ivv.min-agricultura.pt
Instrumentos de Gestão Territorial, Ordenamento Florestal, projectos eventualmente existentes para a zona, com as classes de espaços envolvidas, servidões, nomeadamente servidões legais aplicáveis constantes da carta de condicionantes do PMOT, condicionantes, equipamentos ou infra-estruturas relevantes e áreas classificadas (REN – Reserva Ecológica Nacional por ecossistema e RAN – Reserva Agrícola Nacional, entre outras).	Pesquisa documental e consulta às entidades responsáveis pelo Ordenamento do Território – DGOTDU, CCDR, Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia, Turismo de Portugal, INIR – Instituto de Infra-estruturas Rodoviárias, EP – Estradas de Portugal, entidades concessionárias da rede de auto-estradas, REFER – Rede Ferroviária Nacional, RAVE – Rede Ferroviária de Alta Velocidade, EDP – Electricidade de Portugal, entidades com responsabilidade na rede de saneamento e distribuição de água, entidades com responsabilidade na rede de distribuição e abastecimento de gás, entre outras.	http://www.inir.pt http://www.brisa.pt http://www.aenor.pt http://www.aeatlantico.pt http://www.lusoponte.pt http://www.norscut.com http://www.scutvias.pt http://www.turismodeportugal.pt/ http://www.refer.pt http://www.edp.pt http://www.rave.pt

TEMAS	FONTES DE INFORMAÇÃO	ENDEREÇOS ELECTRÓNICOS
Pontos de água afectos ao combate de incêndios.	Autoridade Nacional de Protecção Civil, Câmaras Municipais e outras entidades envolvidas no combate a incêndios.	http://www.proteccaocivil.pt/
Marcos Geodésicos.	IGP – Instituto Geográfico Português.	http://www.igeo.pt
Centros radioeléctricos e ligações hertzianas.	ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações.	http://www.icp.pt
Pesquisa sobre a possível presença de elementos patrimoniais.	IGESPAR – Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, Câmaras Municipais e Direcções Regionais de Cultura, entre outras.	http://www.igespar.pt http://www.monumentos.pt/
Servidões de instalações militares e de forças de segurança.	Direcção-Geral de Armamento e Infra-estruturas de Defesa Ministério da Defesa Nacional (Gabinete do Chefe-Maior da Força Aérea).	http://www.mdn.gov.pt http://www.exercito.pt http://www.mai.gov.pt http://www.gnr.pt http://www.psp.pt
Classificação de zonas como sensíveis e mistas de acordo com o Regulamento Geral do Ruído.	Câmaras Municipais (mapas de ruído).	

* Esta informação deve ser utilizada como primeira abordagem às áreas de ocorrência dos valores naturais em causa, não dispensando um levantamento adequado da situação de referência, através da aferição e complemento com o trabalho de campo (prospecção das áreas afectadas pelo projecto) e elaboração de cartografia numa escala de maior detalhe, de forma a possibilitar uma avaliação rigorosa dos impactes. Dever-se-ão consultar também as organizações não governamentais de ambiente da área relevantes.

ANEXO SE 9

NORMAS TÉCNICAS PARA A ESTRUTURA DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

O conteúdo de um EIA, de acordo com o disposto na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, é o seguinte:

«Com a estrutura do EIA proposta neste anexo pretende-se normalizar alguns aspectos relativos à sua elaboração e apresentação, seguindo um alinhamento coerente com os objectivos traçados no decreto-lei.

Tendo em conta que os projectos sujeitos ao procedimento de AIA são, no entanto, de natureza, dimensão e características muito variáveis, o plano de elaboração do respectivo EIA deve merecer, por isso mesmo, e em cada caso, uma ponderação particular à luz do conteúdo que neste anexo é proposto.

1 – O EIA é composto por:

- a) Resumo não técnico (RNT);
- b) Relatório ou relatório síntese (RS);
- c) Relatórios técnicos (RT), quando necessário;
- d) Anexos.

2 – O RNT constitui uma das peças obrigatórias do EIA, devendo ser apresentado em documento separado,

conforme o previsto no n.º 9 do artigo 12.º do decreto-lei.

3 – O conteúdo do EIA deve adaptar-se criteriosamente à fase de projecto considerada (anteprojecto, estudo prévio ou projecto de execução) e às características específicas do projecto em causa, devendo o relatório ou o RS estruturar-se nas seguintes secções, que cobrem a totalidade do conteúdo do EIA:

I – Introdução:

- a) Identificação do projecto, da fase em que se encontra e do proponente;
- b) Identificação da entidade licenciadora ou competente para a autorização;
- c) Identificação dos responsáveis pela elaboração do EIA e indicação do período da sua elaboração;
- d) Referência aos eventuais antecedentes do EIA, nomeadamente à eventual proposta de definição do âmbito e respectiva deliberação da comissão de avaliação;



e) Metodologia e descrição geral da estrutura do EIA (referenciando o plano geral ou índice do EIA).

II – Objectivos e justificação do projecto:

- a) Descrição dos objectivos e da necessidade do projecto;
- b) Antecedentes do projecto e sua conformidade com os instrumentos de gestão territorial existentes e em vigor, nomeadamente com planos sectoriais, enquadrando-o ao nível municipal, supramunicipal, regional ou nacional.

III – Descrição do projecto e das alternativas consideradas:

- a) Descrição breve do projecto e das várias alternativas consideradas, incluindo, sempre que aplicável, a dos principais processos tecnológicos envolvidos e, quando relevante, dos mecanismos prévios de geração e eliminação de alternativas, referindo, quando aplicável, a deliberação sobre a proposta de definição do âmbito;

- b) Projectos complementares ou subsidiários (por exemplo, acessos viários, linhas de energia, condutas de água, colectores de águas residuais e pedreiras para obtenção de materiais);
- c) Programação temporal estimada das fases de construção, exploração e desactivação e sua relação, quando aplicável, com o regime de licenciamento ou de concessão;
- d) Localização do projecto:
 - i. Concelhos e freguesias. Cartografia a escala adequada, com os limites administrativos. Localização às escalas regional e nacional;
 - ii. Indicação das áreas sensíveis (na definição do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio) situadas nos concelhos (ou freguesias) de localização do projecto ou das suas alternativas e, se relevante, respectiva cartografia;
 - iii. Planos de ordenamento do território (regionais, municipais, intermunicipais, sectoriais e especiais) em vigor na área do

- projecto e classes de espaço envolvidas;
- iv. Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública;
 - v. Equipamentos e infra-estruturas relevantes potencialmente afectados pelo projecto;
- a) Para cada alternativa estudada, devem ser descritos e quantificados:
- ii. Materiais e energia utilizados e produzidos, incluindo matérias-primas, secundárias e acessórias, formas de energia utilizada e produzida e substâncias utilizadas e produzidas;
 - iii. Efluentes, resíduos e emissões previsíveis, nas fases de construção, funcionamento e desactivação, para os diferentes meios físicos (água, solo e atmosfera);
 - iv. Fontes de produção e níveis de ruído, vibração, luz, calor, radiação, etc.

IV – Caracterização do ambiente afectado pelo projecto:

- a) Caracterização do estado actual do ambiente susceptível de ser consideravelmente afectado pelo projecto e da sua evolução previsível na ausência deste, com base na utilização dos factores apropriados para o efeito, bem como na inter-relação entre os mesmos com referência às metodologias utilizadas, nas vertentes:
- i. Natural: nomeadamente diversidade biológica, nas suas componentes fauna e flora; solo; água; atmosfera; paisagem; clima; recursos minerais; e
 - ii. Social: nomeadamente população e povoamento; património cultural; condicionantes; servidões e restrições; sistemas ou redes estruturantes; espaços e usos definidos em

instrumentos de planeamento; sócio-economia.

- b) Esta caracterização, realizada sempre que necessário às escalas micro e macro, deve permitir a análise dos impactes do projecto e das suas alternativas. Os dados e as análises apresentados devem ser proporcionais à importância dos potenciais impactes; os dados menos importantes devem ser resumidos, consolidados ou simplesmente referenciados;
- c) Deve ser explicitado o grau de incerteza global associada à caracterização do ambiente afectado, tendo em conta a tipologia de cada um dos factores utilizados.

V – Impactes ambientais e medidas de mitigação:

- a) Identificação e descrição e ou quantificação dos impactes ambientais significativos a diferentes níveis geográficos (positivos e negativos, directos e indirectos, secundários e cumulativos, a curto, médio e longo prazos, permanentes e temporários) de cada alternativa estudada, resultantes da presença do projecto, da utilização da energia e dos recursos naturais, da emissão de poluentes e da forma prevista de eliminação de resíduos e de efluentes e referência às metodologias utilizadas;
- b) Avaliação da importância/significado dos impactes com base na definição das respectivas escalas de análise;
- c) A análise de impactes cumulativos deve considerar os impactes no ambiente que resultam do projecto em associação com a presença de outros projectos, existentes ou previstos, bem como dos projectos complementares ou subsidiários;

- d) A análise de impactes deve indicar a incerteza associada à sua identificação e previsão, bem como indicar os métodos de previsão utilizados para avaliar os impactes previsíveis e as referências à respectiva fundamentação científica, bem como indicados os critérios utilizados na apreciação da sua significância;
- e) Descrição das medidas e das técnicas previstas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e para potenciar os eventuais impactes positivos;
- f) Identificação dos riscos ambientais associados ao projecto, incluindo os resultantes de acidentes, e descrição das medidas previstas pelo proponente para a sua prevenção;
- g) A análise de impactes deve evidenciar os impactes que não podem ser evitados, minimizados ou compensados e a utilização irreversível de recursos;
- h) Para o conjunto das alternativas consideradas, deve ser efectuada uma análise comparativa dos impactes a elas associados;
- i) Do conjunto das várias alternativas em análise, deve ser sempre indicada a alternativa ambientalmente mais favorável, em termos de localização, tecnologia, energia utilizada, matérias-primas, dimensão e desenho, devendo ser justificados os critérios que presidiram à definição de «alternativa ambientalmente mais favorável».
- a dimensão e as características do projecto e os impactes ambientais dele resultantes;
- b) Descrição dos programas de monitorização para cada factor, cobrindo os principais impactes negativos previsíveis nas fases de construção, exploração e desactivação, passíveis de medidas de gestão ambiental por parte do proponente. Os programas devem especificar, caso a AIA decorra em fase de projecto de execução:
- i. Parâmetros a monitorizar;
 - ii. Locais (ou tipos de locais) e frequência das amostragens ou registos, incluindo, quando aplicável, a análise do seu significado estatístico;
 - iii. Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários;
 - iv. Relação entre factores ambientais a monitorizar e parâmetros caracterizadores da construção, do funcionamento ou da desactivação do projecto ou outros factores exógenos ao projecto, procurando identificar os principais indicadores ambientais de actividade do projecto;
 - v. Tipo de medidas de gestão ambiental a adoptar na sequência dos resultados dos programas de monitorização;
 - vi. Periodicidade dos relatórios de monitorização e critérios para a decisão sobre a revisão do programa de monitorização;
- c) Encontrando-se o projecto em avaliação em fase de anteprojecto ou de estudo prévio, devem ser apresentadas as directrizes a que obedecerá o plano geral de monitorização a pormenorizar no RECAPE.
- VI – Monitorização e medidas de gestão ambiental dos impactes resultantes do projecto:**
- a) A consideração da monitorização do projecto deve ser avaliada numa lógica de proporcionalidade entre

VII – Lacunas técnicas ou de conhecimentos – resumo das lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas na elaboração do EIA.

VIII – Conclusões:

- a) Principais conclusões do EIA, evidenciando questões controversas e decisões a tomar em sede de AIA, incluindo as que se referem à escolha entre as alternativas apresentadas;
- b) No caso de o EIA ser realizado em fase de estudo prévio ou de anteprojecto, identificação dos estudos a empreender pelo proponente que permitam que as medidas de mitigação e os programas de monitorização descritos no EIA sejam adequadamente pormenorizados,

tendo em vista a sua inclusão no RECAPE.

- 4 – Na identificação dos responsáveis, devem distinguir-se claramente o ou os responsáveis pela globalidade do EIA dos consultores que apenas são responsáveis por uma análise particular constante de uma ou mais secções do EIA; em ambos os casos a identificação deve incluir o nome dos responsáveis/consultores, a respectiva responsabilidade assumida no EIA e, eventualmente, a sua formação académica e ou profissional relevante e o resumo da experiência profissional.
- 5 – Os anexos devem consistir em material preparado especificamente para o EIA, podendo ser utilizada, quando relevante, informação da Administração Pública.»



ANEXO SE 10

EIA EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO. Estudo de Grandes Condicionantes e Selecção de Localizações – Classificação dos factores a considerar

No Quadro seguinte apresenta-se uma sugestão de classificação do grau de condicionamento de factores a considerar na fase do Estudo de Grandes Condicionantes e Selecção de Localizações.

Com excepção dos factores impeditivos, o grau de condicionamento atribuído a cada factor deve ser estabelecido em função de cada situação concreta, ou seja, em função da importância ambiental e/ou social de que se revistam em cada caso específico.

Quadros 1 a 4. Classificação dos factores a considerar na fase de Estudo de Grandes Condicionantes, em função do respectivo grau de condicionamento potencial

FACTORES IMPEDITIVOS FORTEMENTE CONDICIONANTES	CRITÉRIOS
Marcos geodésicos.	No âmbito das servidões legais e administrativas legalmente estabelecidas.
Centros radioeléctricos e ligações hertzianas.	
Aeroportos, aeródromos, heliportos e outras instalações de apoio à navegação aérea.	
Instalações militares ou afectas à defesa nacional.	Fortemente condicionante.
Património Classificado ou em vias de classificação e respectivas zonas de Protecção.	No âmbito das definições legalmente definidas.
Áreas especialmente definidas em Instrumentos de Gestão Territorial.	Em função de limitações ou condicionalismos especificamente definidos em Instrumentos de Gestão Territorial (por exemplo, classes de espaços definidas no âmbito dos Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas).

FACTORES FORTEMENTE CONDICIONANTES	CRITÉRIOS
Áreas classificadas (Áreas Protegidas, Áreas propostas para integrar a Rede Natura 2000 – ZPE e SIC/ZEC – e outras áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais) ou em IBA (Zonas Importantes para as Aves – SPEA, Birdlife). Zonas muito críticas e críticas de acordo com o critério definido no <i>Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica</i> (ICNB, 2010).	No âmbito das Directivas Comunitárias e da legislação nacional.
Áreas de presença de espécies florísticas e/ou <i>habitats</i> sensíveis (incluídas nos anexos II e IV da Directiva <i>Habitats</i>).	Fortemente condicionante.
Proximidade de povoações e edifícios habitados/frequentados por pessoas (edifícios isolados, grupos de edifícios e núcleos urbanos) bem como de equipamentos colectivos.	Áreas a evitar devido à multiplicidade, sinergia e cumulatividade de impactes e pelo potencial de contestação social. A dimensão da área urbana é um factor a considerar. Interessa ter especialmente em conta: habitações, equipamentos de saúde, escolar, desportivo, culto, lazer, espaços públicos muito frequentados, áreas turísticas.
Proximidade de áreas afectas a futuros usos residenciais (urbanos ou turísticos).	Além dos anteriores, acresce a potencial desvalorização da atractividade destas zonas como resultado da presença de uma subestação.
Outras áreas sociais em meio não urbano ou não edificadas (espaços de festa, lazer e culto, entre outros).	Afectação de zonas frequentadas pela população e com grande valorização sociocultural.
Pontos de tomada de água para combate a incêndios por meios aéreos.	Áreas a evitar pela sua importância no combate a incêndios por meios aéreos.
Áreas agrícolas de regadio ou com ocupação cultural com especial importância económica (por exemplo, vinha) ou com elevado grau de mecanização. Áreas de Aproveitamentos Hidroagrícolas.	Afectação de potencial produtivo e importância económica.
Indústria extractiva com explorações a céu aberto.	De acordo com o artigo 37.º do RSSPTS: «As instalações não deverão em regra ser estabelecidas em locais sujeitos a perigos especiais, tais como os de incêndio ou explosão. A ter de estabelecê-las, porém, nesses locais, deverão obedecer aos regulamentos especiais aplicáveis.»
Locais destinados ao armazenamento e manipulação de produtos explosivos.	
Locais destinados ao armazenamento, transporte e manuseamento de combustíveis líquidos ou gasosos.	

FACTORES FORTEMENTE CONDICIONANTES/RESTRITIVOS	CRITÉRIOS
Festos e zonas de forte exposição visual.	A intrusão visual é um factor de degradação da paisagem, com incidência ao nível da percepção do seu valor e da qualidade de vida. Como tal, deverão evitar-se zonas muito expostas visualmente e de grande qualidade visual, devendo para isso avaliar-se o efectivo grau de condicionamento considerando-se a capacidade de absorção da paisagem, o número de observadores potenciais e a qualidade da paisagem.
Áreas de maior importância para a conservação do lobo.	Condicionante/Restritivo.
Áreas submetidas a Regime Florestal.	Condicionante/Restritivo, de acordo com o respectivo regime regulamentar.
Espécies florestais protegidas por legislação específica (sobreiro, azinheira, azevinhos espontâneos, oliveira). Árvores de Interesse Público.	A evitar.
Presença de elementos patrimoniais arquitectónicos ou arqueológicos.	Potencial destruição desses valores, mas de grau de condicionamento dependente da respectiva valoração e da possibilidade de medidas de minimização. Contactar autoridade na matéria.
FACTORES RESTRITIVOS	CRITÉRIOS
Áreas de <i>habitat</i> potencial de espécies com estatuto de ameaça em Portugal e na Europa (critério D do Protocolo REN/ICNB, constante no anexo SE 4).	A presença da subestação e linhas associadas poderá constituir um factor adicional de ameaça para algumas destas espécies.
Áreas de presença de espécies com estatuto de ameaça em Portugal e na Europa (critério E do Protocolo REN/ICNB, constante no anexo LA4).	
Zonas onde existam outros projectos com impacto social negativo relevante.	A existência de outros projectos que possam causar impacto relevante é particularmente sensível na componente social, por efeito de cumulatividade, sinergia, ou meramente como efeito catalizador de percepções negativas. A instalação de subestações deve, portanto, considerar atentamente estas situações. Ressalvam-se as situações em que o conjunto de projectos existentes possa minimizar/diluir a intrusão visual da presença da subestação, por se tratar de uma zona já degradada a nível paisagístico (caso de zonas industriais).
Áreas industriais.	Garantir compatibilidade.
Afectação ou proximidade de cursos de água e massas de água, bem como perímetros de protecção das captações públicas.	A proximidade de planos de água está normalmente associada a zonas de forte sensibilidade ecológica, pelo que deverá ser evitada a implantação nestas zonas. A presença de linhas de água pode potenciar os impactes sobre a qualidade da água.

Nota: As áreas de povoamentos florestais após incêndios deverão ser consideradas factores a identificar na fase de Estudo de Grandes Condicionantes. A análise dessa condicionante será efectuada caso a caso.

De um modo geral, consideram-se «grandes condicionantes» as seguintes:

COMPO-NENTE	CONDICIONANTE	GRAU DE RESTRIÇÃO / PROCEDIMENTO A ADOPTAR
Ecologia	ZPE, IBA e Zonas húmidas classificadas como Sítios Ramsar.	Evitar.
	Afectação de <i>habitats</i> prioritários.	Evitar.
	Afectação de espécies cuja conservação é prioritária, de acordo com o D.L. n.º 140/99 alterado pelo D.L. 49/2005 (Anexos AI, BII e BIV).	Evitar. Fora das Áreas Classificadas e Zonas Importantes para as Aves são também de evitar sempre que as populações a afectar sejam de importância nacional.
	Afectações de outras espécies legalmente protegidas e/ou com estatuto de conservação desfavorável (anexos II e IV da Directiva <i>Habitats</i> , Anexo I da Directiva <i>Aves</i> , Livro Vermelho (Criticamente em Perigo, Em Perigo e Vulnerável), SPEC 1 e 2.	Evitar se a dimensão das populações a afectar for de importância nacional.
	Zonas de alimentação de espécies sensíveis com comportamento gregário.	Maximizar o afastamento.
	Zonas de dormitório, zonas de alimentação de groux (<i>Grus grus</i>) e corredores que estabelecem a ligação entre estas áreas.	Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Zonas de lek de abetarda e de sisão.	Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Zonas importantes de veraneio e de hibernada de sisão e de abetarda.	Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Corredores de dispersão utilizados pelas abetardas e pelo sisão.	Evitar.
	Zonas de dormitório de espécies sensíveis.	Evitar a afectação. Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Ninhos de espécies sensíveis, nomeadamente aquelas identificadas no <i>Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica</i> (ICNB, 2010).	Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Locais de nidificação ou de concentração de grandes águias e outras aves planadoras.	Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Proximidade a linhas de voo preferencial (vales, linhas de deslocação entre dormitórios e zonas de alimentação, etc.).	Evitar (mínimo 3 km).
	Abrigos de morcegos.	Maximizar o afastamento.
	Lobo	Evitar a localização de subestações numa zona envolvente a 5 km aos centros de actividade conhecidos de cada alcateia.

COMPONENTE	CONDICIONANTE	GRAU DE RESTRIÇÃO / PROCEDIMENTO A ADOPTAR
Solos e Uso dos Solos	Manchas de solos de elevada aptidão agrícola. Explorações agrícolas de elevada produtividade ou sensibilidade. Montados de sobro. Manchas florestais. Áreas submetidas a Regime Florestal. Árvores de Interesse Público. Espécies florestais protegidas – sobreiro, azinheira, azevinho espontâneos, oliveira.	Áreas sensíveis, a evitar. A subestação deve ser afastada tanto quanto possível.
Componente Social, Ordenamento do Território e Condicionantes de Uso do Solo	Áreas Turísticas ou de Lazer devidamente aprovadas.	A evitar, maximizando o afastamento da subestação ou promovendo a sua ocultação visual.
	Áreas urbanas e urbanizáveis (definidas ou não em Instrumentos de Gestão Territorial), edificações dispersas (residenciais, de interesse turístico ou cultural).	Áreas a evitar. A subestação deve ser afastada tanto quanto possível.
	Espaços de festa, lazer, culto, em meio não urbano.	Áreas a evitar pelo seu significado e importância sociocultural.
	Áreas de servidão aeronáutica (aeródromos, heliportos, etc.), rodoviária, ferroviária.	Compatibilizar em conformidade com servidões estabelecidas.
	Marcos geodésicos, feixes hertzianos.	Respeitar as disposições legais aplicáveis.
	Pontos de água para o combate a incêndios.	A evitar, maximizando afastamentos e consultando autoridades.
	Áreas integrantes da REN.	Evitar, se possível. Caso não seja possível, deverá minimizar-se a implantação da subestação bem como a abertura de acessos em áreas de REN.
	Áreas integrantes da RAN.	Evitar, se possível. Caso não seja possível, deverá minimizar-se a implantação da subestação bem como a abertura de acessos em áreas de RAN.
	Usos do solo conflituantes, previstos em Instrumentos de Gestão Territorial e com infra-estruturas (existentes ou previstas).	Minimizar situações de conflito.
Áreas agrícolas.	Deve procurar-se evitar as áreas de regadio e áreas com culturas de elevado interesse económico.	
Fisiografia e Paisagem	Zonas visualmente muito expostas.	A evitar, privilegiando implantação em zonas de maior capacidade de absorção.
	Miradouros naturais/criados.	Evitar a proximidade a enfiamentos visuais a partir destes miradouros.
	Rios e albufeiras.	Evitar a proximidade, maximizando o afastamento.
	Outras linhas de água e zonas inundáveis.	Evitar a implantação da subestação sobre linhas de água ou em zonas inundáveis.

COMPO-NENTE	CONDICIONANTE	GRAU DE RESTRIÇÃO / PROCEDIMENTO A ADOPTAR
Ambiente Sonoro	Zonas sensíveis, considerando-se como tal as áreas definidas em planos municipais de ordenamento do território como vocacionadas 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 cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno.	Zonas a evitar.
Património Cultural	Imóveis classificados ou em vias de classificação e outros elementos patrimoniais relevantes (identificados em planos de âmbito concelhio ou como resultado das prospecções realizadas).	Minimizar a afectação tendo em conta as servidões e perímetros de protecção estabelecidos. Analisar os impactes induzidos pelo Projecto relativamente ao enquadramento paisagístico dos elementos patrimoniais.



ANEXO SE 11

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES – Cartografia Temática

Tanto quanto possível, deverão ser identificados e cartografados, dentro da Área de Estudo, os seguintes factores

(sem prejuízo de outros que, em casos particulares, se venham a revelar pertinentes):

COMPONENTE	JUSTIFICAÇÃO	TAREFA/FONTE	RESULTADO
ECOLOGIA			
Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura, Sítios Ramsar e Zonas Importantes para as Aves (IBA)	Potencial afectação de espécies sensíveis.	ICNB e SPEA.	Cartografia de todas as áreas identificadas.
Biótopos e <i>habitats</i>	Identificação de áreas de elevado interesse para a conservação.	Carta de Ocupação do Solo do projecto Corine Land Cover – CLC 2000. Trabalho de campo. ICNB. Avaliação das principais relações ecológicas. Identificação de corredores ecológicos e barreiras.	Carta de <i>habitats</i> e biótopos. Valorização de biótopos. Delimitação cartográfica de áreas de elevado interesse para a conservação.
Flora e Vegetação	Potencial afectação, quer no local de provável implantação da subestação, quer nos acessos.	Caracterização da área de estudo em termos biogeográficos e bioclimáticos. Identificação das espécies e <i>habitats</i> com estatuto de conservação desfavorável ou legalmente protegidos. Pesquisa bibliográfica. Plano Sectorial da Rede Natura 2000 quando a subestação estiver no interior de Áreas Classificadas. Trabalho de campo.	Elenco florístico e estatuto de conservação Carta de <i>habitats</i> , à escala 1:25 000, a qual se deverá apoiar na análise complementar de fotografia aérea. Carta de distribuição das espécies sensíveis.

COMPONENTE	JUSTIFICAÇÃO	TAREFA/FONTE	RESULTADO
Espécies de flora legalmente protegidas	Afectação de espécies.	Pesquisa documental. Reconhecimento de campo.	Cartografia de manchas ou de espécimes individualizados.
Morcegos e Outros Mamíferos	Potencial afectação de espécies sensíveis (quirópteros e outras).	Pesquisa bibliográfica visando a identificação de zonas críticas para os morcegos. Identificação de locais críticos para o lobo ou linco, designadamente locais de reprodução ou <i>habitat</i> de elevada potencialidade, de modo a evitar afectações. Caracterização das comunidades de mamíferos que deverão ocorrer na área de estudo e identificação de situações potencialmente impactantes. ICNB e especialistas. Trabalhos de campo.	Cartografia dos abrigos de quirópteros (os de importância nacional, que se conheçam na Área de Estudo num raio de 5 km, outros abrigos conhecidos a menos de 1 km da Localização (provável) e a existência de <i>habitats</i> com potencial para a ocorrência de abrigos de morcegos a uma distância igual ou inferior a 1 km, nomeadamente formações cársicas, minas, áreas florestais autóctones, áreas rupícolas e galerias ripícolas arborizadas). Serão assim definidas as zonas críticas. Cartografia de distribuição de outras espécies faunísticas que possam vir a ser afectadas pela instalação da subestação.
Aves	Potencial afectação, agravada pela concentração de linhas associadas.	Caracterização das disponibilidades de <i>habitat</i> tendo em atenção os grupos de aves potencialmente mais afectados (estepárias, grandes rapinas, entre outras). Análise das características fisiográficas da zona de implantação e das disponibilidades de <i>habitat</i> na envolvente próxima. Realização de reconhecimentos no terreno. Pesquisa bibliográfica, ICNB e SPEA. <i>Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica</i> (ICNB, 2010).	Cartografia da distribuição das espécies mais sensíveis relativamente à presença da subestação e linhas associadas; distância a ninhos ou territórios de aves particularmente sensíveis à colisão, nomeadamente grandes rapaces e outras planadoras e zonas de lek de espécies estepárias, num raio de 5 km de distância à infra-estrutura. Cartografia das zonas de travessia, cruzamento ou proximidade de cursos e planos de água. Identificação de potenciais corredores de deslocação. Cartografia das classes de sensibilidade (muito crítica, crítica e sensível), de acordo com ICNB (2010).
Répteis e Anfíbios	Potencial afectação de espécies sensíveis.	Caracterização das comunidades de répteis e anfíbios que deverão ocorrer na área de estudo e identificação de situações potencialmente impactantes sobre estas comunidades, nomeadamente a existência de charcos temporários que possam vir a ser afectados pela instalação de apoios ou acessos. Pesquisa bibliográfica, ICNB, Novo Atlas dos Répteis e Anfíbios.	Cartografia da distribuição das espécies mais sensíveis relativamente à presença da subestação e linhas associadas.

COMPONENTE	JUSTIFICAÇÃO	TAREFA/FONTE	RESULTADO
SOLOS E USOS DO SOLO			
Unidades litológicas Tipo de Solos/ Unidades pedológicas Capacidade de Uso dos Solos	Caracterização das áreas em função da sua potencialidade para uso agrícola. Identificação de áreas de elevada aptidão agrícola. Visa permitir a avaliação de impactes resultantes de alterações a nível de compactação, drenagem e escoamento, contaminação e risco de erosão.	Cartas de Solos e de Capacidade de Uso dos Solos (IDRHa). Atlas do Ambiente.	Carta com classes de solos e capacidade de uso e sua quantificação.
			Delimitação de áreas de elevada aptidão.
Ocupação actual do solo	Identificação de espaços afectados segundo a sua importância económica e social.	Carta de ocupação actual do solo por classes de espaço/COS 90 (IGeOE)	Carta de uso actual do solo, por classes e categorias de espaço.
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES DE USO DO SOLO			
RAN e REN	Identificação e caracterização de espaços integrados na RAN e na REN.	Diploma legal de estabelecimento da RAN e plano municipal ou especial de ordenamento do território no âmbito do qual tenha sido aprovada a delimitação da RAN. Diploma legal geral de estabelecimento da REN e instrumento de aprovação da REN.	Cartografia das áreas RAN e REN, por tipologia. Na cartografia deverão constar as áreas REN publicadas por Resolução de Conselho de Ministros e não as do Plano Director Municipal. Na cartografia deverão constar as áreas RAN constantes da Planta de Condicionantes dos PMOT e PEOT.
Áreas Sensíveis (definidas no DL n.º 69/2000 com a redacção dada pelo DL n.º 197/2005)	Identificação e caracterização de Áreas Sensíveis: – Áreas Protegidas. – Rede Natura 2000, SIC, ZEC e ZPE. – Áreas de Protecção a elementos do Património Cultural classificado.	Pesquisa documental/consulta a entidades (ICNB, IGESPAR).	Carta de Condicionantes. Representação cartográfica das Áreas Sensíveis.

COMPONENTE	JUSTIFICAÇÃO	TAREFA/FONTE	RESULTADO
Identificação de todos os instrumentos de planeamento e ordenamento do território com incidência na área de estudo.	Identificação do regime do uso do solo estabelecido em instrumentos de gestão territorial eficazes. Alterações ao regime do uso do solo propostas em instrumentos de gestão territorial em elaboração. Identificação de possíveis incompatibilidades de usos futuros.	Análise desses instrumentos na perspectiva de identificação de possíveis situações conflituantes. Consulta a entidades e pesquisa documental.	Carta de Ordenamento por classes e categorias de espaço, incluindo as propostas de Ordenamento (no caso dos instrumentos de gestão territorial estarem em revisão).
Outras Servidões de Utilidade Pública	Identificação e caracterização de outras servidões de utilidade pública em vigor: <ul style="list-style-type: none"> - Recursos Hídricos e Domínio Hídrico, incluindo as massas de água, superficiais e subterrâneas. - Perímetros de protecção das captações públicas. - Recursos geológicos. - Regime florestal e protecção de espécies vegetais. - Infra-estruturas básicas e de transportes. - Equipamentos e actividades. - Defesa Nacional e Segurança Pública. - Outras. 	Pesquisa documental e consulta a entidades PDM (Planta de Condicionantes). Deverão também ser tidas em conta as propostas de revisão dos PDM dos concelhos abrangidos.	Carta de Condicionantes.

COMPONENTE	JUSTIFICAÇÃO	TAREFA/FONTE	RESULTADO
Outras áreas condicionadas por instrumentos de ordenamento do território	Identificação e caracterização de outras condicionantes ao uso do solo: – aterros sanitários; – gasodutos, oleodutos; – pontos de captação de água para combate a incêndios por meios aéreos; – aproveitamentos hidroagrícolas; – áreas demarcadas para produção vitivinícola; – áreas demarcadas para exploração de pedreiras.	Pesquisa documental e consulta a entidades. PDM (Planta de Condicionantes). Deverão também ser tidas em conta as propostas de revisão dos PDM dos concelhos abrangidos.	Cartografia das áreas identificadas por tipo de condicionante.
Afectação de áreas ardidas	Restrições legais à transformação do uso do solo.	Pesquisa documental e consulta a entidades.	Identificação das áreas ardidas.
PAISAGEM			
Características fisiográficas e paisagísticas	Identificação de áreas com maior ou menor valor visual e capacidade de absorção.	Cartografia e trabalhos de campo.	Caracterização e cartografia de unidades de paisagem. Carta com identificação de áreas de elevada qualidade visual e paisagística. Carta com identificação de áreas de elevada absorção visual.
AMBIENTE SONORO			
Áreas com ocupação sensível expostas ao ruído	Potencial afectação de receptores sensíveis.	As áreas envolventes, potencialmente expostas ao ruído da subestação, deverão ser caracterizadas em termos da sua ocupação urbana.	Identificação, localização e quantificação aproximada de potenciais receptores sensíveis (ver Glossário).

COMPONENTE	JUSTIFICAÇÃO	TAREFA/FONTE	RESULTADO
COMPONENTE SOCIAL			
Uso residencial existente ou previsto (centros urbanos ou edificação dispersa)	Identificação e caracterização de espaços de habitação.	Pesquisa documental e consulta às entidades responsáveis pelo Ordenamento do Território – DGOTDU, CCDR, Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia. PDM (planta de Ordenamento); PU (Planta de Zonamento); PP (Planta de Implantação). Deverão também ser tidas em conta as propostas de revisão dos PDM dos concelhos abrangidos. Reconhecimento de campo.	Carta de Uso Actual do Solo. Carta de Condicionantes.
Áreas Industriais/ Zonas empresariais (existentes e previstas)	Identificação e caracterização de espaços de localização empresarial/ industrial. Discriminação por tipologia (indústria extractiva, indústria transformadora, logística, serviços, comércio).	Pesquisa documental e consulta a entidades – DGOTDU, CCDR, Câmaras Municipais. PDM (Planta de Ordenamento); PU (Planta de Zonamento); PP (Planta de Implantação).	
Áreas de lazer, culto, festa popular (existentes e previstas)	Identificação e caracterização destes espaços. Discriminação por tipologia.	Pesquisa documental e consulta a entidades – Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia. PDM (Planta de Ordenamento).	
Áreas turísticas (existentes e previstas)	Identificação e caracterização destes espaços.	Pesquisa documental e consulta a entidades – Turismo de Portugal, Câmaras Municipais. PDM (Planta de Ordenamento).	
Áreas agrícolas	Identificação e caracterização dos principais tipos de uso cultural (discriminação das principais culturas permanentes ou temporárias; áreas de regadio ou sequeiro). Infra-estruturas de rega e drenagem. Aproveitamentos hidroagrícolas.	Pesquisa documental e consulta a entidades. DRAP, Zonas Agrárias; DGADR, Instituto da Vinha e do Vinho.	Tipo de culturas (identificando as culturas mais significativas em termos de área e rendimentos). Cartografia de áreas agrícolas e de áreas com outras culturas, nomeadamente de vinhas. Infra-estruturas de armazenamento de água, rega e drenagem. Cartografia de áreas sujeitas a regime florestal, de outras áreas florestais e de áreas de silvo- -pastorícia.
Áreas florestais	Identificação e caracterização, com discriminação das principais espécies.	Pesquisa documental e consulta a entidades – AFN e DRF.	Cartografia de espécies arbustivas e florestais protegidas (por exemplo, sobreiros, azinheiras, oliveiras e azevinho) e de árvores de interesse público.
Equipamentos de utilização colectiva e infra-estruturas (existentes e previstos)	Identificação e caracterização, por tipologia, de equipamentos (ensino, saúde, cultura, entre outros) e infra-estruturas (rede viária, aeroportos, gasodutos, entre outros).	Pesquisa documental e consulta a entidades – Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia, EP, REFER, entre outras. PDM (Planta de Ordenamento e de Condicionantes).	

COMPONENTE	JUSTIFICAÇÃO	TAREFA/FONTE	RESULTADO
PATRIMÓNIO CULTURAL			
Elementos patrimoniais arquitectónicos, arqueológicos e etnográficos	Afectação directa ou indirecta de elementos patrimoniais. Afectação do enquadramento paisagístico dos elementos patrimoniais.	IGESPAR e DRC. Pesquisa bibliográfica e documental (bases de dados de entidades oficiais, projectos de investigação realizados ou a decorrer nas áreas de implantação do projecto, recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário, análise toponímica e fisiográfica de cartografia). Relocalização no terreno dos dados recolhidos. Descrição das condições de visibilidade do solo. Avaliação sumária das ocorrências arqueológicas identificadas com vista à hierarquização da sua importância científica e patrimonial.	Definição das áreas de incidência directa e indirecta do projecto. Cartografia, à escala 1:25 000, com os elementos patrimoniais identificados e com a delimitação das áreas de protecção do património classificado ou em vias de classificação. Identificação e caracterização em fichas dos elementos patrimoniais. Identificação cartográfica, à escala 1:25 000, das condições de visibilidade do solo.
HIDROGEOLOGIA E HIDROLOGIA			
Unidades hidrogeológicas	Identificação de recursos hidrogeológicos passíveis de serem afectados em termos de quantidade e qualidade. Identificação de captações ocorrentes na área em estudo ou na sua proximidade. Identificação de perímetros de protecção das captações públicas.	Unidades hidrogeológicas. Massas de água subterrâneas.	Unidades hidrogeológicas (Figura) e captações existentes.
Sistema hidrográfico	Rios, albufeiras ou planos de água potencialmente condicionantes em termos de atravessamento/proximidade. Avaliação do sistema de drenagem superficial actual no que diz respeito à identificação e caracterização de áreas sujeitas a inundação.	Bacias e sub-bacias hidrográficas. Principais linhas e planos de água e suas características (Índice de Classificação Decimal – ICD). Regime hidrológico.	Bacias e sub-bacias hidrográficas (Figura). Características das principais linhas de água (Quadro ICD). Carta com linhas de água.

COMPONENTE	JUSTIFICAÇÃO	TAREFA/FONTE	RESULTADO
GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA			
Enquadramento geomorfológico e geotectónico	Compreensão da natureza da área de estudo.	Classes hipsométricas. Regiões geotectónicas.	Hipsometria (Figura). Enquadramento geotectónico (Figura).
Geologia	Compreensão da natureza da área de estudo.	Cartas Geológicas de Portugal.	Enquadramento geológico (Figura).
Recursos geológicos	Existência de pedreiras e explorações mineiras que poderão condicionar a implantação da subestação. Áreas de potencial interesse para exploração.	LNEG, DGEG, Câmaras Municipais.	Carta com pedreiras e explorações mineiras (designadamente as de superfície) e áreas cativas ou de reserva ou concessionadas para a prospecção ou exploração de recursos geológicos.
Valores geológicos	Existência de valores geológicos que poderão condicionar a implantação da subestação.	ICNB, LNEG.	Carta com eventuais valores geológicos.



ANEXO SE 12

EIA EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO. Caracterização da situação de referência

Esta hierarquização tem um carácter indicativo, devendo ser aferida para cada projecto em função das características da sua área de implantação.

Dada a fase em que se está a desenvolver o EIA – Estudo Prévio ou Anteprojecto – haverá que proceder à caracterização da situação de referência para todas as Localizações alternativas, resultantes da Fase 1 do EIA – Estudo de Grandes Condicionantes, pelo que a Área de Estudo é, nesta fase, constituída pelo conjunto das Localizações.

FACTORES MUITO IMPORTANTES

Ecologia

OBJECTIVO

Caracterização do ambiente natural a afectar.

Identificação das principais condicionantes.

JUSTIFICAÇÃO

As afectações resultantes da instalação de uma subestação sobre a vegetação ocorrem essencialmente no local de implantação da plataforma e nas zonas onde haja necessidade de melhorar ou construir novos acessos. Nas fases de construção e exploração da subestação haverá uma afectação, que poderá assumir alguma importância, nos locais onde a vegetação arbórea seja dominante, devido à necessidade de desmatamento e decapagem. Neste contexto, os trabalhos a efectuar nesta fase deverão permitir uma caracterização geral dos *habitats* existentes nos locais onde se poderá vir a desenvolver a subestação, a fim de permitir não apenas a realização da análise comparativa das localizações alternativas como, subsequentemente, dar orientações para a futura implantação da subestação, no interior da localização escolhida, em fase de Projecto de Execução.

A instalação de uma subestação poderá induzir a perda de espaço biótico na área da sua implantação e afectar elementos

faunísticos sensíveis e elementos florísticos de interesse conservacionista ou *habitats* sensíveis, por destruição da vegetação e conseqüente redução de suporte faunístico, eventual perturbação de áreas de nidificação, alimentação ou estadia e, ainda, eventual destruição de elementos florísticos sensíveis. A instalação de uma subestação poderá, ainda, contribuir para um adensamento de linhas de transporte de energia na sua vizinhança, o que implicará um aumento dos riscos de colisão para as espécies que ocorram na vizinhança da área de implantação.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização/Função de caracterização da área de estudo

Flora e vegetação

Caracterização biogeográfica e bioclimática.

Identificação dos *habitats* e espécies com estatuto de conservação desfavorável ou legalmente protegidos, de ocorrência potencial na área de estudo.

Fauna

Aves

Caracterização da distribuição das espécies sensíveis susceptíveis de serem afectadas pelas linhas associadas à subestação, de acordo com o *Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica* (ICNB, 2010).

Quirópteros

Identificação e caracterização dos abrigos existentes na área de influência da localização.

Outros mamíferos

Caracterização da distribuição das espécies sensíveis susceptíveis de serem afectadas pelo projecto.

Répteis e anfíbios

Caracterização da distribuição das espécies na área de estudo.

METODOLOGIA

Completar a análise efectuada na Fase 1 – Estudo de Grandes Condicionantes e pormenorizar ao nível da área das Localizações.

Flora e vegetação

A área de estudo deverá ser caracterizada em termos biogeográficos e bioclimáticos e deverão ser identificadas as espécies e *habitats*, com estatuto de conservação desfavorável ou legalmente protegidas, que poderão ocorrer nesta área. Esta identificação será efectuada com base nos dados disponíveis e nas características da área de estudo.

Deverá ser efectuada uma caracterização geral dos *habitats* existentes em cada Localização.

Deverão ainda ser definidas as zonas de exclusão ou de ocupação condicionada, tendo em atenção a cartografia dos *habitats* e espécies, a considerar no momento da definição da implantação da subestação no interior da Localização seleccionada, e dos locais de instalação dos estaleiros e acessos (novos ou a melhorar).

Fauna

Aves

A caracterização será efectuada com base na informação disponível, bibliográfica ou outra, bem como em reconhecimentos a efectuar no terreno.

Esta caracterização deverá ser efectuada de tal modo que permita identificar zonas críticas de afectação de avifauna, tendo em atenção a classificação do *Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica* (ICNB, 2010). Esta adaptação terá em consideração os troços finais das linhas que ligam à subestação.

Quirópteros

Deverá ser complementada a análise efectuada a nível do Estudo de Grandes Condicionantes, no sentido de identificar a existência de abrigos de importância nacional a uma distância da Localização igual ou inferior a 5 km, a existência de outros abrigos conhecidos a menos de 1 km da Localização e a existência de *habitats* com potencial para a ocorrência de abrigos de morcegos a uma distância igual ou inferior a 1 km, nomeadamente formações cársicas, minas, áreas florestais autóctones, áreas rupícolas e galerias ripícolas.

Outros mamíferos

Deverá ser efectuada uma caracterização das comunidades de mamíferos que deverão ocorrer na área de estudo e identificadas quaisquer situações que potenciem a existência de um impacte sobre estas comunidades e particularmente sobre espécies com estatuto de conservação desfavorável. A caracterização será efectuada com base na informação disponível, bibliográfica ou outra, complementada com reconhecimentos no terreno, para verificação de ocorrências mais importantes.

Caso alguma das Localizações se desenvolva numa zona onde esteja confirmada a presença de lobo ou lince

deverão ser identificados os locais críticos, designadamente locais de reprodução ou *habitat* de elevada potencialidade, de modo a que se possam evitar afectações.

Répteis e anfíbios

Deverá ser efectuada uma caracterização das comunidades destes dois grupos faunísticos, com base na bibliografia disponível e na informação disponibilizada pelo ICNB, relativa às zonas importantes para as espécies com estatuto de conservação desfavorável, que deverão ocorrer na área de estudo e identificadas quaisquer situações que potenciem a ocorrência de um impacte sobre estas comunidades (particularmente sobre espécies com estatuto de conservação desfavorável), nomeadamente a existência de charcos temporários, que possam vir a ser afectados pela instalação dos acessos.

PRODUTOS

Caracterização da fauna e da flora na área de estudo

Flora e vegetação/fauna

Carta pormenorizada dos *habitats* de interesse comunitário, expressando ainda o respectivo estado de conservação, para cada Localização.

Carta de *habitats* e espécies de flora legalmente protegidas em cada Localização, nas situações em que estas interfiram com Áreas Classificadas no âmbito da Rede Natura 2000.

Carta de espécies de fauna listadas nos Anexos II e IV da Directiva *Habitats*, em cada Localização.

Carta dos *habitats* potenciais das espécies de aves com estatuto de ameaça em Portugal.

Carta de zonas críticas com indicação de zonas preferenciais de deslocação

de morcegos, quando esta informação exista, e dos abrigos identificados.

Nota: a cartografia a produzir deverá ter o pormenor adequado aos valores em presença, podendo ser distinta para valores diferentes, e deverá resultar em cartas à escala 1:25 000 ou superior.

Solos e Usos do Solo

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Caracterização dos solos existentes na zona em estudo e respectiva capacidade de uso para avaliar a importância da afectação.

Caracterização do tipo de ocupação e da sua sensibilidade:

- agrícola/florestal *versus* urbana;
- agrícola *versus* florestal;
- tipo de coberto vegetal e de ocupação cultural.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

Unidades litológicas.

Distribuição de Classes de ocupação do solo/Tipo dominante de ocupação do solo na área envolvente (concelho).

Função de caracterização da área de estudo

Tipos de solos.

Capacidade de uso.

Classes de ocupação do solo em cada Localização:

- áreas urbanas e edificações dispersas;
- áreas industriais;
- zonas de ocupação agrícola (tipo de uso);
- zonas de ocupação florestal. Deverá proceder-se à caracterização qualitativa e quantitativa das áreas submetidas a Regime Florestal, das Árvores de Interesse Público, bem como das espécies florestais

protegidas por legislação específica (sobreiro, azinheira, azevinhos espontâneos, oliveira). Essa caracterização servirá para a análise comparativa de Localizações alternativas.

METODOLOGIA

Pesquisa documental: análise da carta de solos, da carta de capacidade de uso do solo, de cartas de ocupação do solo, de cartas de ordenamento dos PDM, ortofotomapas, cartografia de projecto e das cartas de *habitats* e biótopos, produzidas no âmbito do EIA. Trabalho de campo para validação da informação.

PRODUTOS

Carta de solos e de capacidade de uso dos solos, à escala 1:25 000, ou carta litológica, na ausência das anteriores. Descrição pormenorizada de cada Localização, representada em cartografia à escala 1:25 000. Levantamento fotográfico.

Ordenamento do Território e Condicionantes de Uso do Solo

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Análise dos instrumentos de gestão territorial em vigor na área de estudo, particularizando as circunstâncias específicas da Localização. Identificação de condicionantes, de natureza biofísica, urbanística ou administrativa, que possam obstar à implantação do projecto na Localização em causa.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

Planos Nacionais, Regionais e Municipais, bem como Planos Sectoriais, com incidência sobre a área das Localizações em análise e pertinência para o tipo de projecto. Localização administrativa da área de estudo (distrito, concelho, freguesia, NUTS II e III); caso tenha pertinência para o enquadramento do projecto, poderá incluir-se a localização em zona agrária e região de turismo, entre outros.

Relevância das áreas condicionadas afectadas no contexto específico dos seus critérios de classificação (no caso das condicionantes biofísicas); identificação das áreas condicionadas existentes na envolvente (no caso das condicionantes urbanísticas e das servidões, em particular servidões legais aplicáveis constantes da carta de condicionantes do PMOT).

Função de caracterização da área de estudo

Identificação de áreas efectivamente afectadas sobre as quais se façam sentir imposições dos Planos analisados ou das Condicionantes identificadas, e apreciação do grau de afectação ou condicionamento imposto.

METODOLOGIA

Esta análise baseia-se essencialmente em:

- Informação disponibilizada pela DGOTDU sobre os instrumentos de gestão territorial em vigor e na leitura e confrontação da Carta de Ordenamento e da Carta de Condicionantes do(s) Plano(s) Director(es) Municipal(is) do(s) Concelho(s) afectados; deve ser conferida junto das Câmaras Municipais a actualização desta informação e a existência de outros Planos com incidência na área de estudo. Deverão também ser tidas em conta as revisões

dos PDM, quando essa informação estiver disponível.

Os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) podem ser consultados no seguinte endereço electrónico <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/gestao-florestal/ppf/profs>

- Pesquisa documental, relativa às condicionantes identificadas e cartografadas em fase anterior, nomeadamente nas associadas à RAN, REN (a obter junto da CCDR) e outras entidades, análise de cartas de ocupação do solo, ortofotomapas, cartografia de projecto, se existente, e das cartas de *habitats* e biótopos, produzidas no âmbito do EIA.
- Recolha de informações junto de entidades tutelares ou concessionárias de serviços públicos e de serviços da Administração com tutela específica sobre aspectos com pertinência para o Estudo (ver Anexo SE 8).
- Trabalho de campo para validação da informação.

PRODUTOS

Carta militar à escala 1:25 000, contendo as propostas decorrentes dos instrumentos de gestão territorial em vigor, nas Localizações em análise, e respectivas classes de uso (espaços agrícolas, florestais e urbanos, entre outros).

Carta de áreas condicionadas à escala 1:25 000. Esta carta deverá identificar as áreas REN por tipologia e as áreas RAN, bem como qualquer outra condicionante com incidência sobre as Localizações em estudo.

Quadro onde conste a quantificação, por concelho, da ocupação efectiva de áreas de REN, por tipologia e de áreas de RAN.

O mesmo critério deverá ser aplicado às diferentes classes de espaço referentes à Planta de Ordenamento constante dos Planos Directores Municipais.

Paisagem

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Caracterização da paisagem afectada pelo projecto, tendo em conta os diversos parâmetros que a caracterizam.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

Caracterização geral da paisagem envolvente do projecto, identificando a ocupação do solo, as formas de relevo predominantes, pontos/áreas de maior utilização humana, ou seja, com maior número de observadores potenciais (aglomerados urbanos e infra-estruturas de transporte terrestre, miradouros, entre outras).

Função de caracterização da área de estudo

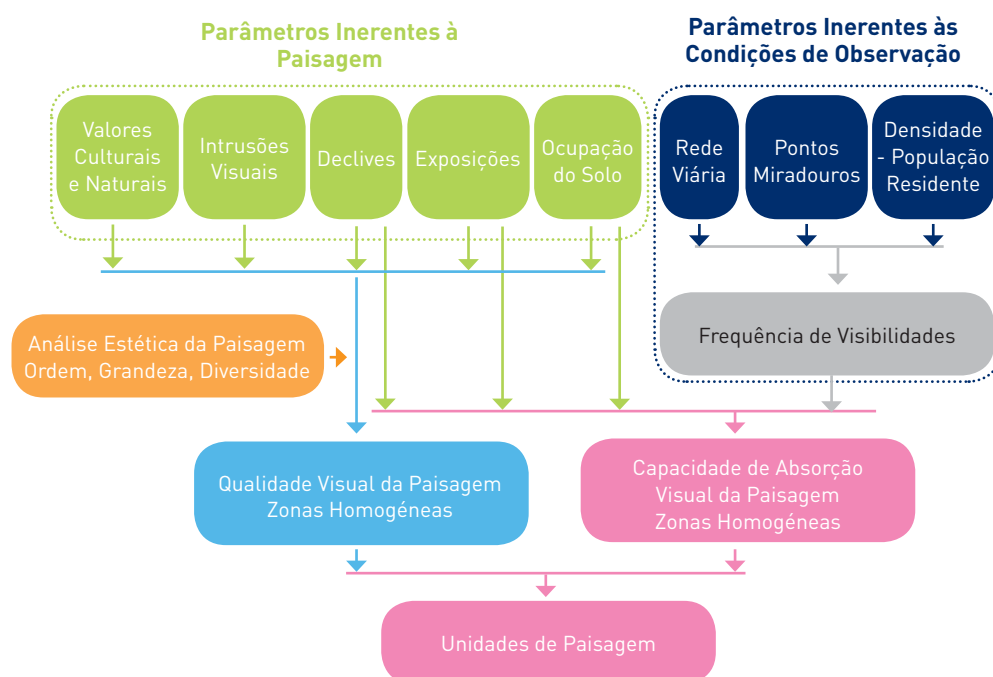
Deverá caracterizar-se a fisiografia da área de estudo, nas suas componentes de declives e orientação das encostas, tendo como objectivo a interpretação da topografia a fim de melhor caracterizar a estrutura morfológica da paisagem, delimitando bacias visuais.

Deverá caracterizar-se a ocupação do solo com vista à definição da qualidade visual da área de estudo.

Essa caracterização conduzirá à definição de unidades paisagísticas e respectiva capacidade de absorção, qualidade e sensibilidade visual.

METODOLOGIA

Delimitação, identificação e descrição de unidades de paisagem, através da caracterização de parâmetros fundamentais para a sua definição, nomeadamente: o substrato geológico, a morfologia do terreno, as tipologias de ocupação do solo, a qualidade visual, a absorção visual.



Uma Metodologia para a Definição de Unidades de Paisagem

PRODUTOS

Carta de Unidades da Paisagem, à escala 1:50 000 ou 1:25 000.

Fichas de unidade da paisagem.

Levantamento fotográfico.

Carta de síntese fisiográfica, à escala 1:50 000 ou 1:25 000.

Carta de Qualidade Visual, à escala 1:50 000 ou 1:25 000.

Carta de Absorção Visual, à escala 1:50 000 ou 1:25 000.

Eventual Carta de Declives, à escala 1:50 000 ou 1:25 000.

Ambiente Sonoro

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Caracterização do nível sonoro contínuo equivalente do ruído (L_{Aeq}) que caracteriza o ambiente sonoro actual junto de potenciais receptores sensíveis, no sentido de avaliar as alterações introduzidas pela infra-estrutura em cada uma das Localizações. Esta caracterização deverá efectuar-se em termos dos indicadores de ruído «diurno», L_d , do «entardecer», L_e , e do «nocturno», L_n , que permitem calcular o indicador de ruído «diurno-entardecer-nocturno», L_{den} , fundamental à avaliação. Além da caracterização do ambiente sonoro é importante conhecer as fontes de ruído que determinam o ambiente sonoro existente.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

Caracterização do ambiente sonoro nas diferentes Localizações.

Função de caracterização da área de estudo

Identificação de zonas sensíveis e mistas, tal como definido no Regulamento Geral do Ruído.

Identificação de actuais e de potenciais receptores sensíveis.

Identificação das fontes sonoras nas diferentes Localizações que afectem directamente os receptores identificados.

METODOLOGIA

Consulta aos Municípios onde se situam as Localizações em estudo para levantamento da situação relativa à classificação de zonas sensíveis e mistas. Para caracterização do ambiente sonoro serão efectuadas medições dos níveis sonoros junto a cada receptor em cada uma das Localizações, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, entendendo-se os valores obtidos como representando a Situação de Referência L_{Aeq} (R). As medições *in situ* terão lugar durante os períodos diurno, entardecer e nocturno e serão anotados os valores da temperatura do ar, da humidade relativa, da velocidade e da direcção do vento. As medições do parâmetro, L_{Aeq} , para caracterização *in situ* do ambiente sonoro existente, deverão seguir os critérios estabelecidos na normalização portuguesa aplicável:

- Norma Portuguesa 1730-1: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente Parte 1: Grandezas fundamentais e procedimentos).
 - Norma Portuguesa 1730-2: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente Parte 2: Recolha de dados relevantes para o uso do solo).
 - Norma Portuguesa 1730-3: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente Parte 3: Aplicação aos limites do ruído).
- Serão ainda consideradas as directrizes definidas pela Agência Portuguesa do Ambiente.

A recolha de amostras para a obtenção do valor representativo tanto do ruído ambiente como do ruído residual deve ser repetida em, pelo menos, dois dias distintos.

Não devem ser consideradas amostras com ruído proveniente de eventos casuísticos como passagem esporádica de aeronaves, de outros veículos ruidosos e de eventos festivos.

Os intervalos de tempo de medição deverão ser escolhidos de modo a abranger todas as variações significativas da emissão e transmissão do ruído. No caso de não serem efectuadas medições em contínuo, o intervalo de tempo de medição acumulado do conjunto de amostras obtidas deverá ser, no mínimo, de 30

minutos e cada amostra não deverá ser inferior a 10 minutos.

O equipamento, devidamente calibrado, necessário à realização das medições deverá constar de:

- um sonómetro integrador de Classe 1, aprovado pelo Instituto Português da Qualidade;
- um termómetro;
- um higrómetro;
- um anemómetro.

PRODUTOS

Quadro de receptores identificados *in situ*, com indicação da sua tipologia, localização geográfica, coordenadas, distância à Localização em estudo, referência fotográfica e valores de L_d , L_e , L_n e L_{den} :

RECEPTOR NA ÁREA ENVOLVENTE AO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO	COORDENADAS (N, W)	TIPOLOGIA	LOCALIZAÇÃO	DISTÂNCIA AO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO	REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA	VALORES			
						L_d	L_e	L_n	L_{den}
R1	52° 06' 00,4'' 009°64' 91,7''	Habitação	Picote	250 m	F6				
R2	...	Ruínas	Sendim	800 m	F3				
Rn	...	...	...	...	...

Ortofotomapa e excerto da carta militar, à escala 1:25 000, com identificação dos receptores sensíveis, dos pontos de medição de ruído e representação das várias localizações em estudo. Deverão ser incluídos os seguintes registos relativos às medições efectuadas:

- Data das medições.
- O intervalo de tempo escolhido e a hora de início e fim de cada medição.
- Identificação das principais fontes que compõem o ruído ambiente durante o período de medição.

- Registo fotográfico (incluindo posicionamento do microfone) do local de medição, de forma a identificar mais facilmente cada ponto de medição.
- Classificação das condições meteorológicas observadas em cada ponto de medição, fazendo referência às seguintes condições meteorológicas, quando aplicáveis: nevoeiro ou neblina, tempo seco ou húmido. Para cada local de medição devem ainda ser registadas as seguintes características físicas:

direcção e velocidade do vento;
 temperatura; humidade relativa.

- Registo dos resultados das medições, incluindo registos do sonómetro e gráficos de espectro de 1/3 de oitava das medições.

Componente Social

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

O critério da pertinência é fundamental na caracterização do ambiente afectado. Esta caracterização não deve constituir uma descrição exaustiva ou sem critério, mas sim uma caracterização direccionada para os aspectos considerados relevantes em função das características da área de estudo e dos potenciais problemas/impactes identificados.

O objectivo fundamental desta fase é compreender e explicitar as características do ambiente humano susceptíveis de serem afectadas e/ou de condicionarem o projecto em avaliação. Compreende dois níveis de caracterização (entre os quais devem ser identificadas as articulações fundamentais):

- Enquadramento e contextualização da área de estudo.
- Descrição da área de estudo.

Função de enquadramento e contextualização

Cada Localização em análise situa-se num determinado território, com características e dinâmicas socioeconómicas e socioculturais próprias, que têm influência na forma concreta que os impactes do projecto poderão assumir. A caracterização de enquadramento deve, portanto,

incluir informação suficiente para a contextualização da área de estudo, mas deve excluir informação desnecessária. Os objectivos fundamentais são os seguintes:

- Ter uma noção da distribuição da população no território, das dinâmicas de povoamento ou despovoamento, do volume e dinâmicas demográficas, para poder perspectivar a interacção entre a subestação e a dinâmica de ocupação humana do território.
- Ter uma noção da estrutura e da especialização das actividades económicas com o objectivo específico de contextualizar a importância relativa das actividades económicas existentes na área de influência da subestação.

As principais dimensões e subdimensões a analisar são apresentadas adiante.

Função de caracterização da área de estudo

Uma vez efectuada a análise de enquadramento, os esforços principais são direccionados para a caracterização da área de estudo, entendida como uma área abrangente do conjunto das localizações alternativas.

As dimensões e subdimensões a analisar (referidas adiante) devem ser objecto de um tratamento mais aprofundado e pormenorizado, sem esquecer o critério da pertinência. Ou seja, apenas devem ser objecto de análise no caso de serem relevantes para a área de estudo concreta. O volume e grau de desagregação da informação apresentada devem ser apenas os necessários e suficientes para estabelecer as bases para a avaliação de impactes.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR**Função de enquadramento e contextualização****Localização e inserção em unidades territoriais de natureza administrativa, estatística ou outra:**

- Unidades administrativas em que a Localização se insere (freguesia, concelho, distrito).
- Inserção na Nomenclatura Territorial para Fins Estatísticos (NUTS) – Níveis II e III.
- Caso se justifique: Região ou Zona de Turismo; Região e Zona Agrária.

Povoamento do território:

- Densidade populacional (concelho e freguesia).
- Distribuição da população no território.
- Dinâmicas de povoamento/despovoamento (concelhos e freguesias).

Dinâmica e composição demográfica:

- Volume da população residente e sua evolução (no mínimo nas duas últimas décadas). Desagregação: NUTS III, concelho e freguesias abrangidas pelo projecto.
- Caso se justifique: movimentos pendulares ou sazonais de população.
- Estrutura etária (segundo os últimos censos): concelho e freguesias.

Estrutura económica:

- Caracterização sintética das principais actividades económicas (concelho e freguesia) por sector de actividade, sua importância no emprego e formação dos rendimentos. Deve ser dada relevância sobretudo aos sectores/subsectores de actividade nos quais seja previsível o projecto vir a exercer efeitos relevantes

(por exemplo, subsector agrícola, florestal, do turismo, entre outros).

Função de caracterização da área de estudo**Áreas agrícolas/explorações:**

- Localização e distribuição na área de estudo.
- Empreendimentos Hidroagrícolas/Regadios: área abrangida e características (no caso de serem interferidos pela Localização).
- Explorações agrícolas (na área da Localização):
 - * área da exploração;
 - * sistemas culturais dominantes; culturas temporárias e permanentes mais importantes em termos de área e rendimentos;
 - * turismo rural, enoturismo, integração em zona de caça turística.

Áreas florestais/explorações:

- Localização e distribuição na área de estudo.
- Espécies florestais; espécies mais importantes em termos de área e rendimentos.

Áreas urbanas e edifícios isolados:

- Localização e caracterização do edificado na área envolvente.
- Volume da população residente e sazonal (caso se justifique – por exemplo, em áreas turísticas) na área de influência do projecto.
- Estrutura funcional e sua distribuição espacial: espaços de habitação, actividades económicas, espaços de uso público, principais equipamentos (saúde, ensino, desporto, culto, lazer, entre outros), pontos notáveis e monumentais.
- Caracterização social:
 - * habitação e espaços envolventes;

- * importância social dos espaços públicos e equipamentos;
- * características sociográficas dominantes de residentes e utilizadores dos espaços públicos.

Áreas industriais (indústria extractiva e transformadora):

- Localização e distribuição na área de estudo.
- Dimensão: área ocupada; número de unidades instaladas ou a instalar e sua tipologia.
- Existência de equipamentos que possam sofrer interferências radioelétricas.
- Infra-estruturas e espaços associados (acessos, rede eléctrica, telecomunicações, áreas de manobra, carga e descarga, entre outros).

Zonas turísticas:

- Localização e distribuição na área de estudo.
- Áreas de uso público.
- Dimensão.
- Tipologia de utilização.
- Volume de frequência e sua distribuição sazonal.

Outras áreas sociais em meio não urbano (zonas de festa, culto e lazer, entre outros):

- Localização e distribuição na área de estudo.
- Características dos espaços.
- Principais características sociais dos utilizadores.
- Motivação, periodicidade e grau de utilização.

Existência de projectos com impacto social na área de estudo:

- Localização e distribuição na área de estudo.
- Características principais.

- Historial de contestação ou integração social.

Principais agentes sociais com presença ou intervenção na área de estudo (público afectado ou interessado):

- Proprietários ou arrendatários dos espaços afectados.
- Órgãos de poder local e outros actores institucionais.
- Organizações não governamentais e outras associações de cidadãos.
- Associações de interesse económico.

OBSERVAÇÕES

No que respeita ao tratamento das diversas dimensões apresentadas anteriormente, importa ter em atenção alguns aspectos.

Nas áreas agrícolas, não é suficiente considerar apenas a extensão e uso das áreas existentes. É indispensável analisá-las na perspectiva da exploração agrícola. A exploração é a unidade de análise pertinente, uma vez que é sobre a sua estrutura e rentabilidade que os impactes se fazem sentir e não sobre as actividades ou culturas em geral.

Além disso, as explorações são, muitas vezes, unidades multifuncionais, podendo incluir habitação permanente ou temporária, culturas agrícolas, pecuária, área florestal, actividades económicas complementares como turismo rural, caça e pesca, pelo que é necessário ter uma noção integrada destes aspectos.

Nas áreas florestais a perspectiva da exploração também deve ser considerada. Quando tal não for possível, devido ao grande fraccionamento da propriedade, interessa, pelo menos, ter uma noção da estrutura da propriedade.

É prática da REN, S.A. afastar as subestações de áreas urbanas. Quando

isso não é possível, estas zonas devem ser objecto de especial cuidado na caracterização, de modo a poder optar-se por uma localização com o menor impacte possível.

Deverá descrever-se a estrutura urbana, a distribuição e características dos diversos espaços funcionais (habitação, lazer e equipamentos, entre outros) direccionando sempre a análise para as pessoas que utilizam esses espaços, para as relações sociais que neles se desenvolvem e para o modo como os objectos e os espaços são valorizados (material e simbolicamente). Esta focalização nas pessoas é válida e extensível a todas as áreas consideradas na avaliação de impacte social, sejam agrícolas, florestais ou turísticas, entre outras. É referido neste ponto, apenas por ser aquele em que se torna mais evidente, mas deve ser considerado em todas as outras dimensões.

Deverá também proceder-se à análise sumária de outros projectos com impacte social na área de estudo bem como das reacções das populações. Essa análise permitirá perceber se o impacte desses projectos é suficientemente importante

para causar um efeito de «contágio» sobre o projecto da subestação e, portanto, transferir para este projecto predisposições e reacções negativas. Por outro lado, permitirá perceber de que forma as pessoas e comunidades da área de estudo percebem e reagem a determinado tipo de impactes. O caso particular que se reveste de maior utilidade ocorre quando, na área de estudo ou na sua proximidade, existem outras infra-estruturas de transporte de energia (por exemplo, linhas). Este facto possibilita uma avaliação de impactes que pode ser bastante útil para a previsão dos impactes do projecto que se está a analisar.

METODOLOGIA

Recolha de informação e construção de dados

A caracterização do ambiente afectado exige a recolha e tratamento da informação necessária. As fontes de informação devem ser documentadas de forma a possibilitar a sua verificação⁵. Segue-se uma indicação do tipo de dados, da natureza dos dados e das respectivas fontes de informação.

⁵ O recurso a informações e dados elaborados por outras fontes (dados secundários) constitui uma base fundamental para a elaboração do EIA. Nem todas as fontes têm, porém, o mesmo grau de fiabilidade, pelo que se torna necessário, por vezes, o cruzamento de informação de várias fontes e/ou a sua confirmação através de dados obtidos directamente em trabalho de terreno (dados primários).

A recolha directa de informação justifica-se também para a obtenção de dados cuja construção assim o exige ou aconselha.

DADOS SECUNDÁRIOS		
Topográficos	Estatísticos	Acontecimentos, características, dinâmicas e dados diversos sobre a área de estudo
<ul style="list-style-type: none"> • Fotografia aérea. • Cartas topográficas. • Plantas do projecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recenseamento Geral da População e Habitação. • Recenseamento Geral da Agricultura. • Estatísticas económicas. • Inventário Florestal Nacional (fonte: Direcção-Geral dos Recursos Florestais). • Entidades consultadas no âmbito do EIA. • Outras fontes directas de dados estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imprensa, nomeadamente, regional e local. • Trabalhos e monografias sobre a área de estudo. • EIA que incluam a área de estudo, em especial outros EIA sobre subestações. • Instrumentos de Ordenamento e Planeamento do Território, em especial PDM, PU e PP. • Entidades consultadas no âmbito do EIA.

DADOS PRIMÁRIOS

A obtenção de dados primários a partir de trabalho de terreno pode ser efectuada através da aplicação de várias técnicas, a seleccionar em função das necessidades e objectivos da análise a efectuar:

- Observação directa.
- Realização de entrevistas.
- Aplicação de questionário estruturado.

OBSERVAÇÕES

É aconselhável que os dados estatísticos sejam recolhidos directamente na fonte que os produz, uma vez que os dados citados ou apresentados em «segunda mão» podem conter erros, pelo que haverá que testar a respectiva fiabilidade, nomeadamente através do cruzamento de várias fontes e da confirmação pelo trabalho de campo.

O trabalho de campo é fundamental e deve ser desenvolvido com a profundidade e qualidade necessárias. No mínimo, uma análise da área de estudo através de uma observação directa sistemática é indispensável para a caracterização do ambiente afectado e a avaliação de impactes.

Há determinado tipo de dados, como os relacionados com a valorização e utilização dos espaços, que só podem ser obtidos estabelecendo contacto directo

com as pessoas. Contudo, este contacto é geralmente evitado por ser interferente (a presença dos técnicos no terreno e os contactos que estabelecem com as pessoas têm efeitos nas próprias pessoas, podendo causar alarmismo, reacções contra o projecto e outro tipo de reacções e movimentações). Considera-se que esta questão é, em boa parte, um falso problema, na medida em que um projecto que se desenvolve em meio social é sempre interferente e provoca reacções no meio logo que circula alguma informação sobre esse projecto, por vezes em fases muito precoces da sua elaboração. As estratégias de «ocultação» do projecto raramente têm êxito e, frequentemente, são contraproducentes por causarem suspeição.

A melhor forma de lidar com o problema da interferência é assumi-la de forma controlada, tendo em conta os seus

efeitos, estabelecendo e desenvolvendo contactos de forma bem planificada e preparada.

As técnicas a utilizar (observação, entrevista, questionário estruturado ou outras) devem ser seleccionadas em função dos objectivos que se pretendem alcançar e das variáveis que se pretendem analisar, tendo em conta os contextos sociais e territoriais. Os recursos disponíveis (temporais, orçamentais) devem também ser levados em conta.

PRODUTOS

Relatório.

Património Cultural

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

A instalação de uma subestação pode afectar directa ou indirectamente elementos patrimoniais, bem como o seu enquadramento paisagístico.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

A caracterização dos elementos de valor patrimonial permite a elaboração de uma carta de sensibilidade comparável face às necessidades do projecto e permitirá a salvaguarda da memória colectiva.

Função de caracterização da área de estudo

Identificação de elementos passíveis de afectação e devida avaliação do impacte sobre estes, na perspectiva do elemento e do conjunto/região.

METODOLOGIA

1) Definição das áreas de incidência directa e indirecta do projecto

Entende-se como área de incidência directa do projecto aquela que é

directamente afectada pela execução do projecto e como área de incidência indirecta aquela que é passível de ser afectada no decorrer da implementação do projecto (IPA 2006).

2) Pesquisa Prévia

A pesquisa documental, bibliográfica e cartográfica prévia deverá incluir a consulta de:

1. Bases de dados informatizadas de instituições da tutela:
 - a) Endovélico, disponível no IGESPAR, disponível na página <http://www.igespar.pt>
 - b) Base de dados da ex-Direcção-Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais, disponível na página www.monumentos.pt
2. Outras bases de dados (por exemplo, de autarquias e associações de património).
3. Documentos e publicações:
 - a) Planos Directores Municipais, alguns disponíveis na página www.dgotdu.pt/ DGOTDU-PDM
 - b) Inventário do Património Classificado (Lopes, 1993).
 - c) Roman Portugal (Alarcão, 1988).
 - d) Bibliografia Arqueológica Portuguesa (Oliveira, 1984; *idem*, 1985 e *idem*, 1993).
 - e) Cartas Arqueológicas municipais ou regionais.
 - f) Monografias municipais ou regionais.
 - g) Bibliografia específica.
 - h) Projectos de investigação concluídos ou em curso na região.
 - i) Arqueólogos com projectos de investigação concluídos ou em curso na região.
 - j) Estudos de Impacte Ambiental realizados na região.
4. Recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário.

5. Cartografia

- a) Mapas e imagens antigas do local ou da região.
- b) Carta Militar de Portugal (escala 1:25 000) do local ou da região
 - i. Análise fisiográfica da cartografia
 - ii. Análise da toponímia

3) Trabalhos de campo

- Relocalização no terreno dos dados previamente recolhidos.
A relocalização de sítios corresponde à identificação no terreno de sítios já referenciados, nomeadamente em inventários ou na bibliografia.
- Prospecção selectiva de todas as alternativas de localização decorrentes do Estudo de Grandes Condicionantes. Entende-se por **prospecção selectiva** a batida de zonas criteriosamente seleccionadas, como indicadoras de potencial arqueológico, tendo por base os indícios de natureza toponímica, fisiográfica e de informação oral, recolhidos previamente, e a observação directa da paisagem.
- Prospecção arqueológica sistemática de toda a área de estudo da subestação, de modo a permitir a eleição da solução menos desfavorável do ponto de vista patrimonial. A prospecção sistemática só deverá ser realizada quando não forem apresentadas alternativas (em fase de Anteprojecto ou de Estudo Prévio).

PRODUTOS

Registo das observações

Para a elaboração de um Quadro de Referência deverão ser preenchidos os factores na Ficha Descritiva de Sítio, onde deverão constar os seguintes campos descritivos:

1. Identificação do elemento patrimonial identificado.
2. Localização administrativa, geográfica e no projecto.
3. Descrição do elemento patrimonial identificado, que deverá integrar:
 - * tipo de sítio (ver *thesaurus* proposto pelo Instituto Português de Arqueologia);
 - * período cronológico (ver *thesaurus* proposto pelo Instituto Português de Arqueologia);
 - * trabalhos arqueológicos anteriores (ver *thesaurus* proposto pelo Instituto Português de Arqueologia);
 - * uso do solo (ver *thesaurus* proposto pelo Instituto Português de Arqueologia);
 - * classificação (ver *thesaurus* proposto pelo Instituto Português de Arqueologia);
 - * contexto geológico;
 - * localização topográfica;
 - * coberto vegetal;
 - * materiais arqueológicos encontrados.

Sempre que possível, a Ficha de Sítio deverá conter uma fotografia ilustrativa do elemento patrimonial identificado. Além do registo fotográfico dos elementos de valor patrimonial identificados e do respectivo enquadramento paisagístico, sugere-se a documentação da área do projecto, bem como do grau de visibilidade do solo.

De seguida, deverá ser avaliado o interesse patrimonial do sítio em questão (Valor Patrimonial), através de factores, a cada um dos quais são atribuídos coeficientes de ponderação (adaptado de Mascarenhas, 1986). Sugere-se a utilização dos seguintes factores:

Inserção paisagística – corresponde ao grau de descaracterização da paisagem.

Grau de conservação – corresponde ao grau de ruína (tendo em conta o tipo de elemento).

Monumentalidade – corresponde ao grau de imponência do elemento patrimonial.

Representatividade – corresponde ao grau de reprodução do sítio/ elemento quanto à sua categoria, num determinado contexto e/ou numa escala regional.

Raridade – corresponde à existência/ ausência daquele tipo de elemento quanto ao tipo de contexto e numa escala regional.

Valor histórico – corresponde ao grau de importância que pode assumir como documento para a história local/ nacional.

Valor etnográfico – corresponde ao grau de importância que pode assumir como elemento representativo de técnicas e modos de vida locais ou regionais tradicionais.

Potencial científico – corresponde ao grau de importância que pode assumir para a investigação de determinada realidade e período.

Potencial pedagógico – corresponde ao grau de possibilidade de utilização pedagógica junto do público em geral e escolar em particular.

Fiabilidade da avaliação – corresponde ao grau de observação do sítio/elemento e outras condicionantes de avaliação dos factores.

Deverá, ainda, ser realizado o registo cromático na cartografia do grau de visibilidade do terreno e das áreas não prospectadas.

O Quadro de Referência deverá incluir:

1. uma breve descrição dos elementos patrimoniais identificados, com vista à hierarquização da sua importância científica e patrimonial;
2. cartografia do projecto com a localização dos elementos patrimoniais à escala do projecto (1: 5 000 ou 1:2 000) e à escala 1:25 000;
3. descrição das condições de visibilidade do solo e sua representação cartográfica, através de trama ou cor;
4. fichas descritivas de sítio.

Deverá ainda ser realizada uma avaliação sumária das ocorrências arqueológicas identificadas, com vista à hierarquização da sua importância científica e patrimonial.

FACTORES IMPORTANTES

Recursos Hídricos e Domínio Hídrico, Incluindo as Massas de Água e Qualidade da Água

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Recursos hídricos subterrâneos

Identificação de presença de aquíferos, massas de água ou formações com interesse hidrogeológico passíveis de serem afectadas pela Localização.

Identificação de todos os pontos de água produtivos existentes na área de estudo, em particular as captações públicas usadas no abastecimento público.

Identificação de perímetros de protecção das captações públicas.

Recursos hídricos superficiais

Identificação de cursos de água e massas de água na Localização ou área envolvente e respectiva qualidade da água.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR**Função de enquadramento e contextualização****Recursos hídricos subterrâneos**

Formações hidrogeológicas.
 Massas de água subterrâneas.
 Sistemas aquíferos e sistema preferencial de escoamento.

Recursos hídricos superficiais

Rede hidrográfica, regime hidrológico.
 Qualidade da água.

Função de caracterização da área de estudo

Presença de cursos ou massas de água, superficiais ou subterrâneas, na área de estudo, cuja proximidade ou atravessamento requeiram especial atenção.
 Interferência com perímetros de protecção das captações públicas.

METODOLOGIA

Pesquisa documental – estudos e cartografia.

PRODUTOS

Carta de enquadramento das massas de água subterrâneas, à escala adequada.
 Carta com identificação de linhas de água e de captações na área de estudo, à escala adequada.

Geologia e Geomorfologia**OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO**

A instalação da subestação pode afectar recursos e valores geológicos.
 As características geológicas e geotécnicas podem ter influência a nível do projecto e da construção da subestação.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR**Função de enquadramento e contextualização**

Enquadramento geomorfológico.
 Geologia e formações geológicas.

Função de caracterização da área de estudo

Recursos e valores geológicos.

METODOLOGIA

Pesquisa documental (cartografia e respectivas notícias explicativas).
 Contacto com entidades (ver Anexo SE 8).

PRODUTOS

Extracto de Carta Geológica ou de recursos e valores geológicos, à escala 1:500 000.

FACTORES POUCO IMPORTANTES**Clima****OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO****Função de enquadramento e contextualização**

Estabelecimento das condições climáticas da região necessárias para avaliar os impactes ao nível do ambiente sonoro.

Função de caracterização da área de estudo

Identificação de situações climáticas susceptíveis de potenciarem os efeitos negativos da subestação no tocante ao ambiente sonoro.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Classificação climática.
 Análise dos factores meteorológicos – precipitação, humidade do ar e

nebulosidade, nevoeiro, orvalho, geada, regime de ventos – relevantes para os objectivos da análise.

METODOLOGIA

Pesquisa documental (dados das estações meteorológicas).

Pesquisa de eventuais condições microclimáticas em zona de existência de receptores sensíveis ao ruído.

PRODUTOS

Classificação climática e caracterização da situação no tocante aos aspectos analisados.

Eventuais gráficos, tabelas e cartografia das estações meteorológicas analisadas.

Qualidade do Ar

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Função de enquadramento e contextualização

Estabelecimento da qualidade do ar e identificação de potenciais fontes de degradação da qualidade do ar na área de estudo.

Função de caracterização da área de estudo

Identificação de situações susceptíveis de potenciarem os efeitos negativos da subestação no tocante à qualidade do ar.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Concentrações de dióxido de azoto, dióxido de enxofre e ozono no ar ambiente.

Potenciais fontes de degradação da qualidade do ar.

METODOLOGIA

- Pesquisa documental (*Site* da Agência Portuguesa do Ambiente (APA)/ Qual Ar.
- Campanhas de avaliação das concentrações de dióxido de azoto,

dióxido de enxofre e ozono no ar ambiente de Portugal continental, realizadas pelo Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, com o objectivo de constituir um elemento de suporte para a Avaliação Preliminar da qualidade do ar em Portugal, tendo em vista o cumprimento do estipulado no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho.

- Levantamentos de campo efectuados no sentido de identificar potenciais fontes de degradação da qualidade do ar.

PRODUTOS

Caracterização da zona no tocante à poluição atmosférica fotoquímica. Identificação e caracterização de eventuais fontes relevantes de degradação da qualidade do ar.

LOCALIZAÇÃO DOS ESTALEIROS

Na instalação inicial de uma subestação, o estaleiro de construção civil localiza-se preferencialmente nos terrenos anexos à plataforma da subestação e junto à via de circulação que dá acesso à obra, enquanto que o estaleiro da construção eléctrica se localiza na própria plataforma.

Deverá apresentar-se uma carta de condicionantes à localização do estaleiro, não devendo este localizar-se:

- Na proximidade de casas de habitação (sempre que possível).
- Na proximidade de elementos patrimoniais.
- A menos de 10 m de linhas de água permanentes.

- Em terrenos classificados como Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional.
- Onde seja necessário proceder à destruição de vegetação arbórea com

interesse botânico ou paisagístico (nomeadamente sobreiros e azinheiras).

ANEXO SE 13

EIA EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO. Identificação e avaliação de impactes por factor

Para a identificação de impactes pode recorrer-se a diversos métodos, mas a utilização, implícita ou explícita, de uma matriz que permita cruzar as acções/ actividades com os factores ambientais afigura-se adequada à avaliação de impactes de uma subestação.

As actividades passíveis de induzirem impactes devem ser agrupadas em função da fase em que ocorrem: construção e desactivação, exploração.

A experiência adquirida em avaliação de impactes provocados por uma subestação permite identificar os factores ambientais relevantes e hierarquizá-los para efeitos da sua sensibilidade e, conseqüentemente, da sua vulnerabilidade face ao projecto.

De salientar que em fase de Estudo Prévio são ainda desconhecidos os locais exactos da implantação da subestação no interior das Localizações em análise.

Assim, os impactes a identificar são, por um lado, tipificados (e aferidos em relação às características da área) e, por outro, preliminares, podendo ser minimizados ou mesmo evitados mediante a adopção de

medidas adequadas em fase de Projecto de Execução.

Deverá ser efectuada uma avaliação dos impactes cumulativos e indirectos para todos os factores ambientais, se aplicável.

FACTORES MUITO IMPORTANTES

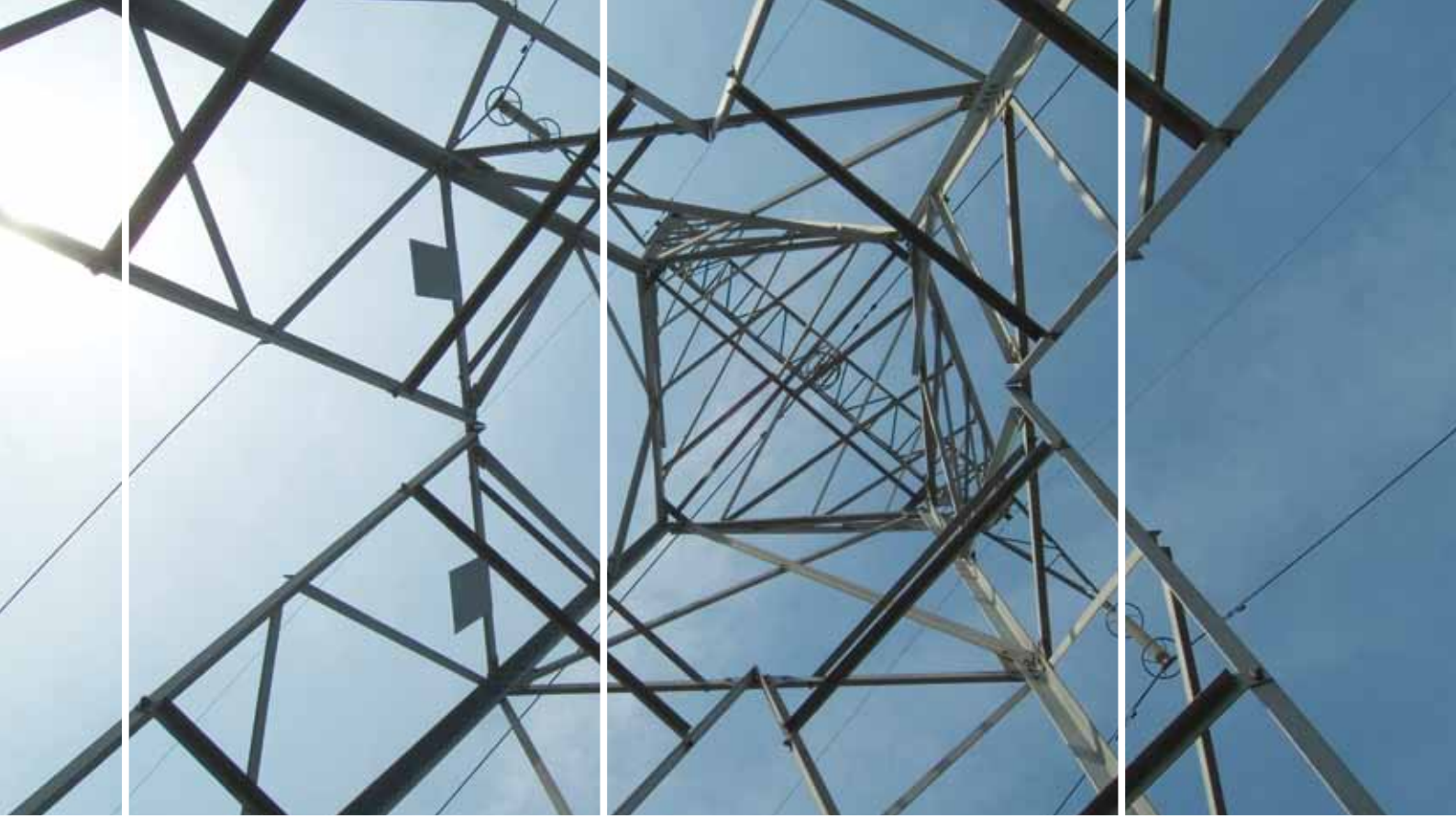
Ecologia

TIPO DE IMPACTES

A previsão dos impactes deverá considerar de forma genérica, e recorrendo a elementos tipificados, as características da infra-estrutura, tipo de elementos estruturais, linhas associadas e trabalhos necessários à sua implantação (melhoria e/ou abertura de novos acessos, estaleiros).

Fase de construção

Durante a construção de uma subestação, os impactes passíveis de ocorrerem sobre a fauna e sobre a flora devem-se



à implantação da plataforma da subestação, à abertura ou melhoria de acessos, às terraplenagens que implicam desmatamento, decapagem, movimentação de terras e de máquinas e trabalhadores, e consequente perda de espaço biótico na área da subestação, dos acessos e do estaleiro. Podem ser afectados elementos faunísticos sensíveis e elementos florísticos de interesse conservacionista ou *habitats* sensíveis.

Fase de exploração

Durante esta fase, os impactes sobre a fauna podem ocorrer devido à perturbação de espécies faunísticas mais susceptíveis pelo aumento da presença humana na envolvente e à mortalidade por colisão ou electrocussão de vertebrados voadores com cabos, apoios e outras estruturas.

Fase de desactivação

Na desactivação poderão ocorrer impactes semelhantes aos identificados para a fase de construção.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Deverão ser identificadas as espécies e *habitats* que poderão ser sujeitas a impactes, nas fases de construção e exploração, e identificados os impactes que poderão afectar cada um destes *habitats* ou espécies. Deverá ser dada especial atenção às espécies faunísticas sensíveis e aos elementos florísticos de interesse conservacionista ou de *habitats* sensíveis.

PRODUTOS

Quadro com *habitats versus* área ocupada. Ver Protocolo REN/ICNB no Anexo SE 4 e *Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica* (ICNB, 2010).

Solos e Uso dos Solos

TIPO DE IMPACTES

Fase de construção

A afectação dos solos decorrentes da fase de construção de uma nova subestação está associada à área de implantação da plataforma onde ocorrerá a desmatagem e/ou abate de árvores, às zonas de estaleiro e aos acessos à obra.

Nesta fase ocorrem, assim, alterações na ocupação do solo, perdas de solos e riscos de erosão, resultantes das movimentações de terras, compactação e eventual contaminação, o que, dependendo da qualidade agro-pedológica dos solos e da respectiva área afectada, pode constituir um impacte negativo.

Fase de exploração

Na fase de exploração, a área efectivamente ocupada pela plataforma fica inutilizada para outros usos.

Fase de desactivação

Nesta fase haverá um impacte positivo decorrente da desocupação da área da plataforma e sua reutilização para outros fins.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Deverão ser identificadas e quantificadas as áreas, em cada Localização em análise, por tipo de solo e capacidade de uso e por classe de ocupação do solo.

Sempre que as Localizações afectem áreas respeitante a factores considerados condicionantes e/ou fortemente condicionantes deverão ser apresentadas, se viável, alternativas de Localização.

Deverão avaliar-se os efeitos do corte de arvoredo, da desflorestação e da desmatagem na contabilização da emissão/

remoção de gases com efeito de estufa, no quadro do cumprimento do Protocolo de Quioto. A área a desflorestar deverá ser quantificada com indicação das espécies dominantes, por Localização alternativa.

PRODUTOS

Quadro com identificação e quantificação das áreas de solos de melhor aptidão agrícola (nomeadamente solos da RAN), especificando as culturas de sequeiro, as culturas de regadio e as áreas florestais, entre outras, para todas as Localizações alternativas em análise.

Ordenamento do Território e Condicionantes de Uso do Solo

TIPO DE IMPACTES

Fases de construção e exploração

Os impactes das subestações sobre estes factores dizem respeito à eventual:

- Afectação de áreas classificadas/ condicionadas nos instrumentos de gestão territorial relevantes ou possibilidade de interferência com disposições desses planos.
- Interferência da subestação e dos seus elementos estruturantes com áreas potencialmente afectas a outros fins ou sujeitas a condicionamentos e restrições de qualquer natureza.

Fase de desactivação

Eliminação das restrições de protecção à subestação.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Deverão ser analisados todos os instrumentos de gestão territorial em vigor na área de estudo (como, por exemplo, os Planos Regionais

de Ordenamento do Território), incluindo as suas alterações ou suspensões, nomeadamente demonstrando a (in)compatibilidade do projecto com esses instrumentos de modo a evitar ou minimizar a interferência da subestação com estas áreas. Deverão também ser identificadas e quantificadas as condicionantes existentes na área, por tipo de condicionalismo.

PRODUTOS

Carta militar contendo os instrumentos de gestão territorial em vigor, nas Localizações, e respectivos regimes de uso (espaços agrícolas, florestais, urbanos, entre outras) bem como as condicionantes identificadas.

Quadro com identificação das classes de uso constantes dos instrumentos de gestão territorial e respectiva área abrangida por cada Localização.

Quadro com identificação das áreas condicionadas (servidões aeronáuticas, militares, feixes hertzianos, domínio público hídrico, REN por tipologia, RAN, Classes de Espaços decorrentes dos PDM e respectivas disposições regulamentares, entre outras) em cada Localização.

Paisagem

TIPO DE IMPACTES

A introdução de novos elementos na paisagem implica alterações na estrutura da mesma, de maior ou menor magnitude, consoante a capacidade da paisagem em absorver as intrusões visuais. Essa capacidade manifesta-se em função da existência, ou não, de barreiras físicas capazes de limitar o impacto visual da infra-estrutura, pela dimensão e pela importância visual das alterações previstas.

Fase de construção e de desactivação

A instalação de estaleiros, a desmatagem, a desarborização, as terraplenagens, a construção da plataforma e a abertura e/ou melhoria de acessos originarão alterações visuais temporárias.

No caso de desactivação originar-se-á um impacto positivo sobre a paisagem, uma vez que será eliminado um elemento estranho à mesma.

Fase de exploração

A instalação de uma infra-estrutura deste tipo no território introduzirá uma intrusão visual, cuja severidade dependerá das características da zona e das medidas de minimização adoptadas, nomeadamente a implementação de um Projecto de Integração Paisagística.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Impactes no carácter/estrutura da paisagem – consistem em variações na estrutura, carácter e qualidade da paisagem como resultado da presença da subestação.

Impactes visuais – são uma causa-efeito dos impactes paisagísticos, relacionando-se com as alterações provocadas em áreas visualmente acessíveis e com os efeitos dessas alterações relativamente a quem as observa.

PRODUTOS

Cartas, à escala 1:25 000, da sensibilidade visual da paisagem.

Ambiente Sonoro

TIPO DE IMPACTES

Fase de construção e de desactivação

Durante a fase de construção de uma subestação poderão ocorrer algumas

operações susceptíveis de originar um aumento dos níveis sonoros nas áreas envolventes ao local da obra, relacionado com a utilização de explosivos, de maquinaria diversa e com a circulação de veículos para transporte de materiais. Os impactes no ambiente sonoro, nesta fase, dependerão da distância das fontes de ruído aos receptores sensíveis. No entanto, e uma vez que as operações de construção são de curta duração, considera-se que os impactes serão, de um modo geral, pouco significativos. Na fase de desactivação prevê-se que os impactes no ambiente sonoro sejam equivalentes aos da fase de construção uma vez que o tipo de actividades a executar serão semelhantes.

Fase de exploração

O funcionamento de uma subestação poderá levar a um aumento dos níveis sonoros, de carácter permanente, função do número de equipamentos instalados e do nível de potência sonora que os caracteriza.

A análise dos impactes resultantes da fase de exploração da subestação será efectuada de acordo com a seguinte metodologia:

i. Previsão dos níveis sonoros

resultantes da exploração da infra-estrutura

Será estimado, para cada receptor, o nível sonoro do ruído resultante da exploração da subestação $L_{Aeq, LT}$, nas condições mais desfavoráveis, ou seja, com o maior número possível de equipamentos em funcionamento a partir da potência sonora dos equipamentos.

ii. Cálculo dos níveis sonoros prospectivados

Os níveis sonoros prospectivados, L_{Aeq}

(P) correspondem à soma logarítmica dos níveis sonoros característicos da Situação de Referência, $L_{Aeq}(R)$, com os níveis sonoros resultantes do empreendimento, $L_{Aeq}(E)$ ou $L_{Ar}(E)$, inerentes à fase de exploração da infra-estrutura.

$$L_{Aeq}(P) = L_{Aeq}(R) + L_{Aeq}(E) \text{ ou } L_{Ar}(E)$$

iii. Verificação da conformidade

Proceder-se-á à comparação dos valores prospectivados com os limites máximos legais o que permitirá a avaliação do impacte.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Dados de projecto, medições efectuadas e localização dos receptores sensíveis.

PRODUTOS

Quadro com identificação dos receptores sensíveis (pontos de medição), níveis sonoros actuais e previstos no período diurno, entardecer e nocturno, avaliação do impacte e respectiva conformidade legal.

Análise da viabilidade das Localizações tendo em conta o cumprimento dos limites legais.

Componente Social

DIMENSÕES DE IMPACTE

Numa perspectiva analítica e de forma simplificada, a avaliação de impactes das subestações no ambiente social deve ter em conta várias dimensões, estreitamente interligadas:

- A interferência física da subestação (presença e características funcionais) com as pessoas e com a funcionalidade dos espaços e equipamentos.
- A importância social dos espaços.

- A percepção e a construção social dos impactes.
- A posição e actuação dos actores sociais.

Interferência física com as pessoas e com a funcionalidade dos espaços e equipamentos

Embora nem sempre de análise simples, esta dimensão de impacte é a mais facilmente objectivável e que permite avaliações quantitativas. O conhecimento das características físicas do projecto permite determinar parâmetros para definir margens de segurança que minimizem ou eliminem os riscos. Estes e outros aspectos devem ser reflectidos no âmbito da Componente Social, mesmo no caso em que a sua avaliação é feita por outros factores no âmbito do EIA (ruído, análise de risco) ou no âmbito do próprio projecto (definição e integração de medidas de segurança). A presença da subestação pode afectar a funcionalidade actual e potencial dos usos do solo (uso agrícola, uso florestal, uso urbano e/ou turístico, entre outros) numa determinada área envolvente, passível de mensuração. Trata-se, em suma, de um conjunto de aspectos que é possível traduzir objectivamente e quantificar. No entanto, a análise destes aspectos geralmente não é suficiente para a determinação do significado e importância social dos impactes.

A importância social dos espaços

Um espaço social conjuga um complexo de dimensões: espaços, objectos, funcionalidade, relações, memórias, identidades. A avaliação do impacte de um projecto em determinado espaço não pode resumir-se à sua funcionalidade, devendo também determinar-se a importância que assume para as pessoas e grupos sociais que os utilizam, nomeadamente pelo valor social (tipo e densidade de relações que

nele se estabelecem), afectivo e simbólico e, necessariamente, pelo seu valor material.

A avaliação de impactes sociais centra-se nas pessoas e seus modos de vida, valores, necessidades e perspectivas. Centrar-se nas pessoas implica também considerar a sua diversidade (estrato social, idade, género, etnia, etc.). Considerar a diversidade implica que a análise seja feita com equidade. Por exemplo, o impacte social sobre uma pequena parcela agrícola não pode ser minorizada em relação a uma grande exploração antes de se verificar qual a importância relativa que têm para os respectivos proprietários ou arrendatários.

Estas questões combinam aspectos objectivos e subjectivos, tornam-se de mais difícil abordagem e avaliação (geralmente de natureza qualitativa), mas devem ser consideradas, ainda que de forma aproximativa.

A percepção e construção social dos impactes

A apreciação permanente, por parte das pessoas, das situações em que estão envolvidas, suas vantagens, desvantagens e riscos, é inerente à vida social. Essa apreciação é influenciada pelas crenças, atitudes, avaliações e sentimentos dos indivíduos e também pelos valores sociais e culturais dos meios sociais em que se inserem. Podem variar em função das características e interesses de indivíduos e grupos, dos contextos, do tipo de informação e do grau de conhecimento e controlo sobre as situações. Trata-se de um processo socialmente construído que se traduz na formação de atitudes e no desenvolvimento de comportamentos que, por sua vez,

influenciam o processo. A partir do momento em que circula informação sobre a potencial existência de determinado projecto, pessoas, grupos, comunidades, começam a desenvolver apreciações sobre o modo como poderão ser afectados, positiva ou negativamente. Receios ou expectativas começam a ser construídos, traduzindo-se em atitudes e, eventualmente, comportamentos, favoráveis e/ou desfavoráveis ao projecto. Este fenómeno é, em si, um impacte do projecto e deve ser considerado como tal. As apreciações podem ser parcial ou mesmo totalmente incorrectas. As preocupações ou expectativas podem ser totalmente destituídas de razão objectiva. Isso não as torna, porém, menos reais, na medida em que são reais para as pessoas que as expressam e podem ter consequências individuais e sociais. Quanto maior for a transparência e a informação pública sobre um projecto, menor será a possibilidade de construção de apreciações incorrectas sobre as suas consequências.

As preocupações mais recorrentes relacionadas com infra-estruturas da RNT integram geralmente um ou vários dos seguintes aspectos:

- Redução da qualidade estética dos espaços, resultante da presença da subestação e linhas associadas.
- Redução do valor da propriedade pela presença ou proximidade destas infra-estruturas.
- Risco para a saúde (campos electromagnéticos).
- Segurança, risco de acidente.
- Ruído.
- Interferência radioelétrica com a recepção de rádio e TV.

Estas preocupações podem integrar-se em três dimensões: segurança e risco; valorização dos espaços; incómodo ambiental.

A posição e acção dos actores sociais

A avaliação de impactes de subestações no ambiente social compreende várias vertentes que estão estreitamente interligadas, as quais se corporizam e expressam na posição dos actores e agentes sociais, ou seja, do público. Levar em conta a posição dos agentes sociais é importante não apenas para a avaliação de impactes, mas também para encontrar melhores e mais eficazes medidas mitigadoras e reduzir a preocupação social que os projectos podem suscitar.

TIPOS DE IMPACTE

Impactes positivos

O principal impacte positivo das infra-estruturas da RNT é o reforço das condições de abastecimento, contribuindo para melhorar a qualidade de serviço na distribuição de energia eléctrica e/ou para escoar a energia proveniente dos centros electroprodutores, entre eles os produtores em regime especial (parques eólicos).

Impactes negativos

Áreas agrícolas e florestais

Na análise deste tipo de impactes deve ter-se como perspectiva a unidade socioeconómica constituída pela exploração, já que o significado do impacte será função da interferência do projecto com os aspectos que definem os rendimentos e a rentabilidade das culturas e explorações e, de forma mais geral, o valor da propriedade.

No respeitante à área específica de implantação, o impacte é minimizado/compensado pelo facto de o terreno para a implantação da subestação ser adquirido ao seu proprietário. O impacte dependerá assim da importância da área a eliminar para a viabilidade da exploração.

No entanto, a presença da subestação pode interferir com os usos do solo numa área envolvente de dimensão variável. O significado do impacte dependerá da capacidade de uso agrícola e da rentabilidade das culturas afectadas em cada exploração, tendo em conta a sua dimensão.

Na fase de exploração, a presença da subestação condiciona a utilização de determinadas infra-estruturas de rega na envolvente próxima (por exemplo, canhão, aspersores, pivots) que possam acarretar risco de electrocussão por contacto ou por tensões induzidas.

Nos casos de explorações de pequena dimensão, a implantação de uma subestação pode ser suficiente para eliminar o aproveitamento de uma parcela, o que se pode traduzir num impacte, com maior ou menor significado, a nível da economia familiar.

Áreas urbanas e habitações isoladas

Os núcleos urbanos são as áreas mais sensíveis para as subestações, sendo aí que os incómodos resultantes da fase de construção se fazem sentir com maior acuidade.

Na fase de exploração, a presença de uma subestação interfere com a qualidade do ambiente urbano e potencia a percepção social dos impactes negativos, podendo afectar negativamente o valor estético, funcional e económico dos espaços.

As percepções negativas ligadas ao risco, segurança e saúde reforçam estes processos potenciais de desvalorização. Sempre que não é possível evitar a proximidade da construção de uma subestação em ambiente urbano, seja em núcleos urbanos, seja em edifícios dispersos, o impacte da instalação ao nível das percepções e das atitudes do público deve ser considerado, de forma a analisar o tipo e o nível de preocupações que o projecto pode suscitar.

Além das questões da percepção social, a análise da importância social dos espaços é indispensável para a avaliação de impactes.

Em termos da proximidade a áreas edificadas, é de evitar a proximidade a espaços e edifícios de habitação, lazer, espaços públicos de elevada frequência ou equipamentos sociais (saúde, ensino, culto, desporto, cultura).

Zonas empresariais/Áreas industriais

Embora a presença de uma subestação em zonas e espaços vocacionados ou destinados a ocupação empresarial (indústria e serviços) não se possa considerar intrusiva, a instalação pode interferir com a funcionalidade desses espaços (acessos, estacionamento, locais de manobra, carga e descarga, condicionamento da ocupação de lotes bem localizados), pelo que a sua implantação deve ser planificada de modo a que tal interferência seja a menor possível.

Na fase de exploração poderá ocorrer a interferência radioelétrica com equipamentos.

Outras áreas sociais

Todas as áreas com utilização social colocam problemas da percepção do risco, da degradação da qualidade

ambiental e da funcionalidade territorial e simbólica dos espaços.

O caso das zonas turísticas ou pontos com interesse turístico é um dos mais relevantes, uma vez que nestes locais a amenidade da paisagem e a qualidade ambiental assumem uma relevância central.

Os espaços de culto e festa popular, em ambiente não urbano, são outros lugares sensíveis que convém evitar.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A avaliação de impactes no ambiente social deve traduzir-se, sempre que possível, em parâmetros quantitativos (áreas, produções, número de edifícios e de pessoas, entre outros).

Quando os impactes não forem quantificáveis ou quando a quantificação for insuficiente para uma avaliação de aspectos relevantes, deve proceder-se a avaliações qualitativas. Estas avaliações devem, porém, referenciar claramente os pressupostos em que assentam.

PRODUTOS

Cartografia com identificação de zonas sensíveis (habitações, escolas, hospitais, espaços de recreio e lazer e outros equipamentos colectivos prioritariamente utilizados pelas populações como locais de recolhimento) abrangidas ou nas proximidades de cada localização.

Em situações excepcionais, cuja proximidade a situações críticas justifiquem uma análise mais pormenorizada, deverá ser utilizada cartografia de pormenor.

Relatório.

Património Cultural

TIPO DE IMPACTES

Possível afectação directa ou indirecta de elementos patrimoniais. Possível afectação do enquadramento paisagístico dos elementos patrimoniais.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Para cada elemento com interesse patrimonial é elaborada a respectiva caracterização e avaliação do(s) impacte(s) utilizando o critério seguinte:

- A avaliação do impacte sobre o Património (Valor de Impacte Patrimonial, VIP) é determinada pelo produto do Valor Patrimonial (VP) e Valor de Impacte (VI).
- O Valor Patrimonial consiste no resultado de uma média ponderada de vários critérios.
- O Valor de Impacte obtém-se através da média ponderada de dois critérios:
 - Magnitude do impacte** – corresponde à avaliação da intensidade do impacte.
 - Área do impacte** – corresponde à avaliação da área sujeita a impacte face à área do sítio.

Na avaliação do impacte há que ter em conta a localização do elemento de interesse patrimonial.

Nesta fase não é possível determinar as áreas de possível afectação directa ou indirecta, uma vez que não é ainda conhecida a área específica de implantação nem os acessos.

PRODUTOS

Carta, à escala 1:25 000, das ocorrências patrimoniais identificadas e com a delimitação das áreas de protecção do

património classificado ou em vias de classificação.

Relatório técnico-científico dos trabalhos arqueológicos, elaborado de acordo com a legislação em vigor.

FACTORES IMPORTANTES

Recursos Hídricos e Domínio Hídrico, Incluindo as Massas de Água e Qualidade da Água

TIPO DE IMPACTES

Os impactes associados à construção de uma subestação sobre os recursos hídricos relacionam-se com a possibilidade da afectação das condições naturais de infiltração e escoamento subterrâneo de água, bem como da degradação da qualidade da água, quer subterrânea, quer superficial.

A utilização de explosivos nas escavações poderá originar alterações do padrão de circulação e nos níveis das águas subterrâneas e, em última análise, afectar as disponibilidades de água subterrânea.

Na fase de Estudo Prévio não é possível determinar a localização exacta da plataforma e dos acessos, pelo que eventuais impactes passíveis de serem provocados sobre os recursos hídricos não podem ser avaliados nesta fase. Podem apenas ser inventariadas áreas onde tais impactes poderão ocorrer.

PRODUTOS

Cartografia das linhas ou massas de água, superficiais ou subterrâneas, existentes em cada Localização e sua área envolvente próxima, com caracterização da sua área

de captação (caso se justifique, em função da proximidade).

Geologia e Geomorfologia

TIPO DE IMPACTES

Os principais impactes de um projecto de uma subestação sobre este descritor prendem-se essencialmente com a possibilidade de ocorrer, na fase de construção, destruição ou ocupação irreversível das formações geológicas existentes, através das escavações necessárias à construção da plataforma e edifícios e à afectação de formações com interesse comercial e/ou científico, além da alteração inevitável da fisiografia e geomorfologia do terreno decorrentes das terraplenagens para a construção da plataforma.

PRODUTOS

Carta com identificação de formações com interesse comercial e/ou científico abrangidas pela localização ou na sua envolvente, se existentes.

FACTORES POUCO IMPORTANTES

Clima

Um projecto deste tipo não é indutor de impactes sobre o clima, mesmo a nível micro-climático.

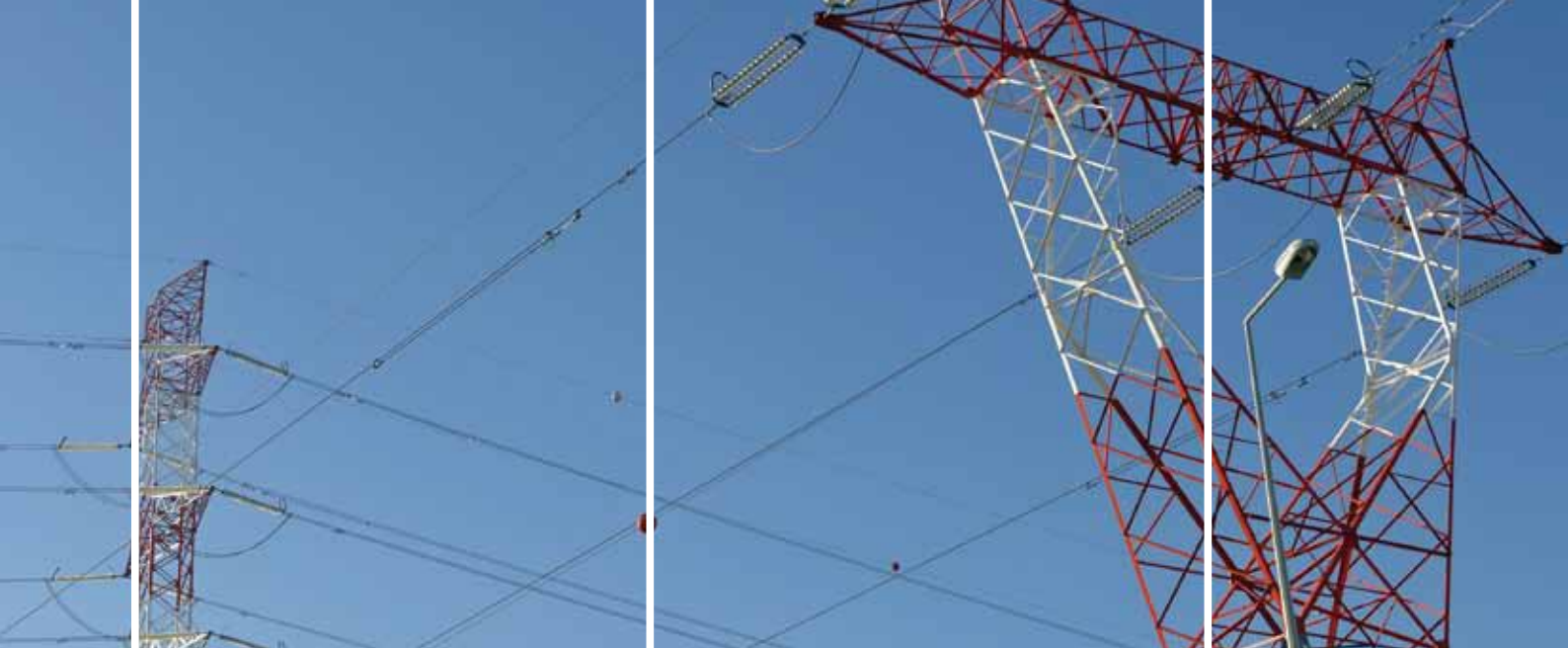
QUALIDADE DO AR

TIPO DE IMPACTES

Os potenciais impactes decorrentes da implantação de uma subestação na qualidade do ar ocorrem, sobretudo, na fase de construção, estando associados,

em geral, às desmatamentos, decapagens do solo e movimentações de terras, situações em que se poderão gerar poeiras em suspensão, e à circulação de maquinaria e de veículos de apoio às obras, responsável pela produção de gases de combustão e partículas.

Durante a fase de exploração é expectável a emissão de pequenas concentrações de Hexafluoreto de Enxofre (SF₆) pela subestação, poluente que, pela sua natureza e concentração emitida, assume pouco significado em matéria de degradação de qualidade do ar.



ANEXO SE 14

EIA EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO. Factores e critérios a ter em conta na análise comparativa de alternativas

As condicionantes a reter relativamente a cada factor, para efeitos da análise comparativa das alternativas, deverão ser efectivamente relevantes.

A título exemplificativo – dado que a relevância de cada condicionante depende

das características da área em estudo – elencam-se seguidamente alguns factores e critérios a ter em conta nesta análise.

FACTORES	ASPECTO	CRITÉRIOS	OBSERVAÇÕES
Ecologia	Aspectos gerais	Inserção ou proximidade a Áreas Classificadas no âmbito da conservação da natureza. Inserção ou proximidade a IBA e Sítios Ramsar.	Estes dois critérios constituem o Critério C do Protocolo REN/ICNB ²
	Flora e vegetação	Área de <i>habitats</i> legalmente protegidos a afectar. Área de <i>habitats</i> legalmente protegidos de conservação prioritária a afectar. Áreas de ocorrência de espécies arbóreas legalmente protegidas a afectar (por exemplo sobreiro, azinheira, azevinho espontâneo, oliveira). Áreas de ocorrência de espécies legalmente protegidas de conservação prioritária a afectar. Implicações na fragmentação de manchas florestais. Áreas submetidas a Regime Florestal. Árvores de Interesse Público.	Apenas afectações directas. Distância ao <i>habitat</i> prioritário a afectar. Estes critérios serão combinados com informação sobre o estado de conservação dos <i>habitats</i> e espécies e a representatividade das áreas a afectar no contexto local e nacional, sempre que exista informação suficiente para tal.

FACTORES	ASPECTO	CRITÉRIOS	OBSERVAÇÕES
Ecologia (cont.)	Fauna - Aves ¹	<p>Inserção em ZPE e IBA classificadas pela presença de sisão e abetarda.</p> <p>Inserção em zonas húmidas classificadas como Sítios Ramsar.</p> <p>Distância a ninhos de espécies particularmente sensíveis e com estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente grandes planadoras e grandes rapinas.</p> <p>Distância a zonas de lek de sisão e abetarda, zonas importantes de veraneio e de invernada para o sisão e abetarda e os efectivos em presença na envolvente da Localização.</p> <p>Distância a locais de nidificação de espécies coloniais.</p> <p>Distância a dormitórios de espécies gregárias, particularmente daquelas que possuem um estatuto de conservação desfavorável (grous, aves aquáticas e estepárias, entre outras).</p> <p>Distância a locais de nidificação ou de concentração de aves (zonas húmidas e aterros sanitários, entre outros).</p> <p>Proximidade a zonas de alimentação de grous, assim como de corredores que estabelecem a ligação entre áreas de dormitório e de alimentação.</p> <p>Cruzamento de linhas de voo preferenciais, sejam potenciais corredores migratórios, ou canais de deslocação entre dormitórios/ refúgios de maré e zonas de alimentação, ou linhas de movimentação entre zonas de alimentação preferenciais.</p> <p>Proximidade a <i>habitats</i> favoráveis à ocorrência de espécies mais susceptíveis a serem afectadas pela presença da subestação e linhas associadas, nomeadamente zonas de alimentação de estepárias.</p> <p>Proximidade a <i>habitats</i> potenciais ou a áreas de ocorrência de espécies classificadas como SPEC1 e SPEC2, pela BirdLife International, ou Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulneráveis, de acordo com o <i>Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal</i> (Cabral <i>et al.</i> 2006), havendo o risco de colisão (Critérios D e E do Protocolo REN/ICN)^{3,4}</p> <p>Avaliação do impacte cumulativo resultante da presença de linhas aéreas.</p> <p>Existência de áreas muito críticas, críticas e sensíveis de acordo com o <i>Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica</i> (ICNB, 2010).</p>	<p>Deverá ser dada particular atenção às comunidades de aves, uma vez que as linhas associadas a subestações podem produzir impactes significativos sobre as populações deste grupo faunístico. Esta análise deverá atender ao risco de colisão atribuído às espécies de aves (ver Anexo SE4 e ICNB, 2010). Estes critérios serão combinados com informação sobre a representatividade das populações a afectar no contexto local e nacional, sempre que exista informação suficiente para tal.</p>

FACTORES	ASPECTO	CRITÉRIOS	OBSERVAÇÕES
Ecologia (cont.)	Fauna – Mamíferos ¹	Distância a abrigos de morcegos cavernícolas. Cruzamento de potenciais linhas de deslocação preferenciais de morcegos. Proximidade a <i>habitats</i> de espécies protegidas. Proximidade a centros de actividade conhecidos de alcateias.	No caso da generalidade dos mamíferos, as afectações devem cingir-se à zona de afectação directa, ou seja, ao local de implantação da subestação. Para o caso particular dos quirópteros deverá ser considerada a potencial afectação das populações pela presença das linhas associadas à subestação em resultado de colisões. Estes critérios serão combinados com informação sobre a representatividade das populações a afectar no contexto local e nacional, sempre que exista informação suficiente para tal. Referir possibilidade de minimização em projecto de execução.
	Répteis e Anfíbios	Extensão de afectação de áreas importantes para espécies com estatuto de conservação desfavorável.	As afectações devem cingir-se à zona de afectação directa ou seja ao local de implantação da subestação.
Solos	Tipo de Solos/ capacidade de uso	Áreas afectadas, por classe de capacidade de uso, salientando os de maior aptidão, nomeadamente RAN.	Poderá ser relevante considerar também o risco de erosão.
Usos do Solo e Componente Social	Uso residencial (áreas urbanas ou edificação dispersa), actual ou previsto.	Proximidade a áreas urbanas/número de edificações afectadas. Espaços sociais afectados: área e funcionalidade. Edifícios: quantificação, distância, funcionalidade.	Deverão ser consideradas todas as áreas urbanas demarcadas em PDM e outras efectivamente ocupadas, mesmo que não demarcadas como tal em PDM. Deve ter-se especial atenção a espaços escolares, desportivos, de habitação, saúde, culto, lazer.
Ordenamento do território e Condicionantes de Uso do Solo	Condicionantes ligadas ao tipo de actividade económica (áreas agrícolas de regadio ou com ocupação cultural com especial importância económica (e.g. vinha) ou com elevado grau de mecanização; áreas florestais; áreas industriais, pedreiras).	Proximidade/afectação. Área total afectada e desagregada pelas principais culturas ou espécies arbóreas. Espaços industriais/empresariais: área total afectada. Indústria extractiva: área total afectada.	Área afectada/número de unidades económicas afectadas (por exemplo, expansão de pedreiras, unidades industriais). Deve ter-se especial atenção a zonas de regadio, culturas intensivas e vinhas de regiões demarcadas.

FACTORES	ASPECTO	CRITÉRIOS	OBSERVAÇÕES
Ordenamento do território e Condicionantes de Uso do Solo (cont.)	Espaços protegidos/RAN e REN/matnas nacionais/montados.	Áreas afectadas.	
	Uso para actividades humanas pouco compatíveis (turismo, lazer, religioso, uso comunitário de qualquer tipo), actual ou previsto.	Proximidade/afecção.	Evitar a proximidade.
	Redes de abastecimento ou de saneamento, condutas e gasodutos, entre outros.		Evitar a afectação.
	Pontos de tomada de água para combate a incêndios por meios aéreos.	Número de afectações.	
	Áreas classificadas e áreas condicionadas por instrumentos de gestão territorial.	Áreas afectadas e condições de compatibilidade para a instalação da subestação.	
	Servidões aeronáuticas.	Condições de compatibilidade para a instalação da subestação.	
	Zonas de protecção de recursos hidrogeológicos		
Paisagem	Características fisiográficas e paisagísticas.	Localização em áreas com baixa ou elevada absorção visual e qualidade visual.	
Ambiente sonoro	Existência de receptores sensíveis.	Número de potenciais receptores em cada alternativa. Distância a construções com ocupação sensível. Classificação acústica de zonas, caso exista.	
Património Cultural	Elementos patrimoniais arquitectónicos, arqueológicos e etnográficos.	Número e importância de elementos afectados. Grau de afectação (directa/indirecta).	Considerar os impactes induzidos pelas diversas Localizações relativamente ao enquadramento paisagístico dos elementos patrimoniais.
Hidrogeologia e hidrologia	Sistema hidrográfico.	Cursos de água afectados. Aquíferos. Massas de água, superficiais e subterrâneas. Perímetros de protecção das captações públicas.	Possibilidade de minimização em projecto de execução.

1) Para avaliar a importância da afectação no contexto internacional, nacional e local poder-se-á utilizar o critério utilizado pela Convenção de Ramsar para a avaliação de um local para as aves aquáticas. Isto é, sempre que a população a afectar representar pelo menos 1% da sua população ao nível da região geográfica (Paleártico Ocidental), do país ou de uma unidade de carácter local (NUT, etc.), estaremos em presença de afectações de natureza internacional, nacional ou local.

2) *Protocolo REN/CNB* – Ver anexo SE 4.

3) SPEC 1 – Espécie ameaçada a nível global (BirdLife International).

4) SPEC 2 – Espécies concentradas na Europa e com estatuto de conservação desfavorável (BirdLife International).



ANEXO SE 15

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

Considerações prévias

No que respeita aos impactes directos, o envolvimento e negociação com os proprietários e arrendatários é fundamental para a definição de localizações com menores impactes negativos e para a integração social do projecto.

No caso das subestações, o terreno é adquirido pela REN, S.A. ao(s) seu proprietário(s).

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

A forma mais «simples» de evitar impactes é seleccionar localizações e áreas específicas de implantação que evitem as situações mais críticas, o que é normalmente concretizado na fase de Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais. Contudo, nem sempre isto é suficiente para evitar a ocorrência de impactes negativos, havendo, assim, de os minimizar.

A articulação com os órgãos de poder local é particularmente relevante em meio urbano, não só para encontrar

as melhores soluções de projecto, como também para evitar futuros desenvolvimentos urbanos em área próxima da subestação.

Do mesmo modo, é importante a consulta e articulação com representantes de moradores, actividades económicas, instituições públicas e outros actores que seja pertinente envolver em função das características da área afectada pelo projecto.

MEDIDAS DE POTENCIAÇÃO

O principal impacte positivo das infra-estruturas da RNT é o reforço da componente de transporte da rede eléctrica nacional, não apenas ao nível da distribuição, como também de recepção a partir dos centros electroprodutores. A potenciação deste impacte tem a ver com a configuração técnica do projecto e com a sua eficiência.

Listagem de medidas

No quadro seguinte apresenta-se um exemplo da forma que poderá revestir uma listagem de medidas minimizadoras, relacionando-as com os factores a

que respeitam. Ressalva-se que os factores apresentados são-no a título de

exemplo, não estando exaustivamente considerados.

N.º	Medida de Minimização	Solos e Usos do Solo	Ecologia	Património Cultural
Fase de Construção				
1	Decapar, remover e separar as terras de melhor qualidade com vista à sua utilização posterior.	X	X	
2	Sinalizar os acessos definidos, devendo ser impedida a circulação de pessoas e maquinaria fora destes.	X	X	X

Em fase de Estudo Prévio, e uma vez que não é, ainda, conhecido o local exacto da implantação da subestação nem os locais exactos de implantação do(s) estaleiro(s) ou dos acessos a usar, as medidas de minimização deverão cingir-se a:

- recomendações, a ter em conta no Projecto de Execução, relativamente à localização, exploração e desactivação do(s) estaleiro(s) que vierem a ser necessários, privilegiando os aspectos que poderão originar impactes ambientais potencialmente mais significativos nos diversos factores;
- medidas de carácter genérico respeitantes, quer a um conjunto de boas práticas ambientais, a ser tomado em devida consideração pelos Adjudicatários das várias Obras/Dono da Obra, aquando da construção (incluindo preparação do terreno, construção e acabamentos da obra), quer a acções de controlo, a serem implementadas pelo Dono da Obra durante a fase de exploração do projecto;
- medidas específicas, que deverão ser estruturadas em função das fases (de construção e de exploração)

da infra-estrutura e dos factores relativamente aos quais se identificou a necessidade de se preconizarem medidas para cada uma dessas fases.

Em fase de Projecto de Execução dever-se-á desenvolver mais pormenorizadamente as medidas a aplicar, nomeadamente no respeitante às situações que dependem do conhecimento exacto da implantação da subestação e das suas características. Seguidamente apresenta-se uma listagem de medidas tipificadas para aplicação em projectos de subestações. As medidas seguidamente referidas não devem ser tomadas como uma listagem exaustiva ou a adoptar de forma acrítica, devendo ser definidas e aplicadas em função das especificidades de cada caso concreto e da fase do projecto em que decorre a elaboração do EIA (Estudo Prévio ou Projecto de Execução). Outras medidas de boas práticas poderão ser aplicadas em situações concretas, identificadas no EIA ou em Especificações Técnicas da REN, S.A.

FASE DE CONSTRUÇÃO**MEDIDAS GENÉRICAS**

1	Comunicar o início dos trabalhos de construção à Junta de Freguesia e à Câmara Municipal onde se localiza a subestação.
2	Implementar o Plano Geral de Acompanhamento Ambiental da Obra proposto no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), o qual deve ser revisto de modo a contemplar as medidas propostas na DIA.

Estaleiro(s) e Parque de materiais

3	Localizar o(s) estaleiro(s) na(s) área(s) indicada no Estudo de Impacte Ambiental/ RECAPE.
4	Vedar as áreas de estaleiros e de parque de materiais.
5	Definir, na planta dos estaleiros, os locais para: <ul style="list-style-type: none">• parque de equipamentos;• lavagem de máquinas e equipamentos;• armazenamento de combustíveis, óleos, outros lubrificantes e produtos químicos;• abastecimento de combustíveis, óleos, outros lubrificantes e produtos químicos;• armazenamento temporário de resíduos enquanto aguardam encaminhamento para destino final ou recolha por operador licenciado.
6	Quando não existir, executar uma rede de drenagem periférica na plataforma de implantação do estaleiro.
7	Efectuar a ligação dos estaleiros à rede de saneamento local. Quando tal não for possível, podem ser adoptados wc químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha dos efluentes domésticos gerados no estaleiro.
8	Assegurar e manter, em estaleiro, os meios de contentorização adequados para o armazenamento dos resíduos, enquanto aguardam recolha por operador licenciado.

Gestão de produtos, efluentes e resíduos

9	As revisões e manutenção da maquinaria não deverão ser realizadas no local de trabalho mas em oficinas licenciadas.
10	Caso seja necessário proceder ao manuseamento de combustíveis, óleos e outros lubrificantes, devem ser utilizados meios de contenção secundária para conter qualquer derrame.
11	Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo deve proceder-se à recolha do solo contaminado, com produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.

Desactivação do(s) estaleiro(s) e das áreas afectas à obra

12	Proceder, após a conclusão dos trabalhos, à limpeza e recuperação dos locais de estaleiro.
13	Efectuar a reposição e/ou substituição de eventuais infra-estruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes que sejam afectadas no decurso da obra.
14	Efectuar a descompactação dos solos nas áreas envolventes utilizadas temporariamente durante a obra, de forma a permitir o restabelecimento das condições de infiltração.

Acessos

15	Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra.
16	Efectuar a abertura de acessos em colaboração com os proprietários/arrendatários dos terrenos a afectar. Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, deverá ser encontrada, previamente à interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso às propriedades.

FASE DE CONSTRUÇÃO

17	Na abertura de novos acessos deverá: <ul style="list-style-type: none"> • reduzir-se ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras; • evitar-se a destruição de vegetação ripícola; • reduzir-se a afectação de culturas; • reduzir-se a afectação de áreas de Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional; • evitar-se a destruição de vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico (nomeadamente sobreiros e azinheiras).
18	Os acessos abertos que não tenham utilidade posterior devem ser desactivados, procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação através da descompactação do solo e/ou implementando o Projecto de Integração Paisagística.
19	Sinalizar os acessos definidos, devendo ser impedida a circulação de pessoas e maquinaria fora destes.
20	Os caminhos existentes que tenham sido utilizados para aceder aos locais em obra e que possam ter sido afectados deverão ser recuperados.

Boas Práticas Ambientais

21	Previamente ao início da obra devem ser promovidas acções de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra de modo a que estes sejam devidamente informados da conduta a ter durante o período em que a obra decorre.
22	O transporte dos materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado deverá ser feito em veículos, com a carga coberta.
23	Efectuar o revestimento vegetal dos taludes de escavação e aterro tão cedo quanto possível.
24	Proceder à limpeza regular da via pública sempre que foram vertidos materiais de construção ou materiais residuais da obra.

MEDIDAS ESPECÍFICAS**Geologia e Geomorfologia**

25	Sempre que possível, planear os trabalhos de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.
----	--

Ecologia

26	Deverá garantir-se que toda a vegetação arbustiva e arbórea, existente na envolvente da zona de trabalhos, é protegida de modo a não ser afectada com a localização de estaleiros, depósitos de materiais, instalações de pessoal e outras, ou com o movimento de máquinas e viaturas.
27	Deve ser evitado o pisoteio em áreas circundantes à da intervenção quando os trabalhos decorram em áreas classificadas. Independentemente da localização dos trabalhos, deverá ser afectado o menor espaço possível de terreno envolvente, seja para parquear materiais ou maquinaria, entre outros.
28	Adequação do calendário das operações da fase de obra ao ciclo de vida das espécies legalmente protegidas ou com estatuto de conservação desfavorável mais sensíveis à perturbação (especificar para cada caso concreto).

Desflorestação e desmatação

29	Limitar as acções de desmatação nos acessos a melhorar e/ou a construir às áreas indispensáveis.
30	A desmatação, a destruição do coberto vegetal e o corte de arvoredo deverão ser efectuados exclusivamente nas áreas necessárias à implantação do Projecto.
31	Nas actividades de desmatação e abate de árvores, as áreas a intervir deverão ser identificadas utilizando marcas visíveis.

FASE DE CONSTRUÇÃO

32	As operações de chegada e o destino dos resíduos resultantes da exploração florestal devem ser acordados com os proprietários.
33	Efectuar a desmatização, desflorestação, corte ou decote de árvores com mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas a fim de minimizar o risco de incêndio.
34	Retirar prontamente do local o material lenhoso decorrente das actividades de desmatização e desarborização a fim de não constituir aí um foco/meio de propagação de fogo.

Solos e Uso dos Solos

35	Decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervencionadas. A decapagem deve ser efectuada em todas as zonas onde ocorram mobilizações do solo e de acordo com as características do mesmo. Nos períodos de chuva, as terras vegetais deverão ser cobertas com material impermeável durante o armazenamento temporário, o qual deverá ser efectuada em locais planos e estáveis a fim de evitar escorregamentos e arrastamento para a rede hidrográfica. Na existência de grandes quantidades de terras vegetais, estas deverão ser armazenadas em pargas.
36	Não armazenar, ainda que temporariamente, os materiais resultantes das escavações e da decapagem dos solos a menos de 10 m das linhas de água, nem em zonas de cheias ou zonas inundáveis.

Ambiente Sonoro

37	As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação (até 400 m), apenas deverão ter lugar nos dias úteis, das 8h00 às 20h00. As actividades ruidosas só poderão ter lugar fora do período referido com a obtenção de uma licença especial de ruído.
38	Assegurar a manutenção e revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra.
39	Possuir a certificação de classe de nível de potência emitida da maquinaria (móvel e imóvel) de apoio à obra.

Componente Social

40	Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações das populações.
41	Os muros, sebes vivas, vedações e outras divisórias afectadas devem ser devidamente reparados.
42	A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá ser feita de forma a minimizar o arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.
43	O tráfego de viaturas pesadas deverá ser efectuada em trajectos que passem fora das localidades e, caso seja inevitável o atravessamento de zonas urbanas, o trajecto será o mais curto possível e efectuada a velocidade reduzida.

Património Cultural

44	Efectuar a prospecção arqueológica após a desmatização das áreas cuja visibilidade foi nula ou insuficiente aquando da caracterização da situação de referência.
45	Proceder à prospecção arqueológica de áreas funcionais da obra que não tenham sido prospectadas em fase de EIA.
45	Acompanhamento arqueológico integral de todas as acções que envolvam desmatização, decapagem e remoção de solo ou escavação no subsolo. Em resultado do acompanhamento arqueológico poderá haver necessidade de efectuar trabalhos arqueológicos adicionais. O acompanhamento arqueológico deverá ser efectuada com a presença de arqueólogo por cada frente de obra.

FASE DE CONSTRUÇÃO

46	Delimitar com fita sinalizadora as ocorrências que tenham menor visibilidade e/ou que se situem nas proximidades da frente de trabalho, nas fases de desmatação, e em todas as outras onde ocorra mobilização de solo e de subsolo.
47	Se a destruição de um sítio for total ou parcial e assumida no EIA como inevitável, esgotando-se todas as hipóteses de a evitar, deverá ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afectar através da sua escavação integral.

Recursos Hídricos e Domínio Hídrico, incluindo as massas de água

48	Implementar, nos caminhos (a melhorar ou a construir) que atravessem linhas de água, passagens hidráulicas de secção adequada.
49	As linhas de água deverão ser limpas, de forma a anular qualquer obstrução total ou parcial induzida pela obra.
50	As intervenções na proximidade de redes de drenagem e regadio, superficiais ou subterrâneas, devem ser efectuadas de modo evitar a deposição de materiais em valas e a ruptura de condutas.
51	Efectuar as travessias provisórias das linhas de água de forma a não causar a obstrução ao normal escoamento das águas.

Resíduos

52	Implementar o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição.
----	---

Paisagem

53	Implementar o Projecto de Integração Paisagística apresentado.
----	--

Qualidade do Ar

54	Durante as operações de movimentação de terras proceder à aspersão de água das áreas intervencionadas para a construção da plataforma e do acesso para minimizar o levantamento de poeiras no período seco, caso se revele necessário.
----	--

FASE DE EXPLORAÇÃO

1	Manutenção de todos os revestimentos vegetais que vierem a ser executados em boas condições como forma de protecção contra a erosão como, por exemplo, nas espaldas dos taludes de escavação ou de aterro.
2	Manutenção dos equipamentos utilizados (principalmente os disjuntores que contêm SF ₆) de forma a reduzir as emissões.
3	Em caso de esvaziamento dos compartimentos que contêm SF ₆ , este será sempre realizado de forma controlada para um depósito de trasfega apropriado com vista ao seu posterior tratamento.

MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

No caso de se prever a necessidade de adopção de medidas compensatórias no factor ambiental Ecologia, estas medidas deverão:

- contribuir para a conservação dos *habitats* naturais e das espécies protegidas na região biogeográfica em causa;
- incidir sobre os *habitats* e as espécies negativamente afectadas em proporções comparáveis às do impacte gerado;

- proporcionar funções comparáveis às que justificaram a designação do sítio original.

Deverão ainda:

- compensar os impactes negativos introduzidos e garantir a possibilidade da espécie atingir um estado de conservação favorável;
- ter uma boa probabilidade de sucesso numa escala temporal adequada à verificação.



ANEXO SE 16

EIA EM FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO. Estudo de Grandes Condicionantes – Classificação dos factores a considerar

No Quadro seguinte apresenta-se uma sugestão de classificação do grau de condicionamento de factores a considerar na fase do Estudo de Grandes Condicionantes e Selecção de Localizações.

Com excepção dos factores impeditivos, o grau de condicionamento atribuído a cada factor deve ser estabelecido em função de cada situação concreta, ou seja, em função da importância ambiental e/ou social de que se revistam em cada caso específico.

Quadro 1 a 4. Classificação dos factores a considerar na fase de Estudo de Grandes Condicionantes, em função do respectivo grau de condicionamento potencial

FACTORES IMPEDITIVOS/FORTEMENTE CONDICIONANTES	CRITÉRIOS
Marcos geodésicos.	No âmbito das servidões administrativas legalmente estabelecidas.
Centros radioeléctricos e ligações hertzianas.	
Aeroportos, aeródromos, heliportos e outras instalações de apoio à navegação aérea.	
Edifícios escolares. Campos desportivos.	A evitar, apesar de não haver restrições legais.
Instalações militares ou afectas à defesa nacional.	Fortemente condicionante.
Património Classificado ou em vias de classificação e respectivas zonas de Protecção.	No âmbito das definições legalmente definidas.
Áreas especialmente definidas em Instrumentos de Gestão Territorial.	Em função de limitações ou condicionamentos especificamente definidos em Instrumentos de Gestão Territorial (por exemplo, classes de espaços definidas no âmbito dos Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas).

FACTORES FORTEMENTE CONDICIONANTES	CRITÉRIOS
Áreas classificadas (Áreas Protegidas, Áreas propostas para integrar a Rede Natura 2000 – ZPE e SIC/ZEC – e outras áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais) ou em Zonas Importantes para as Aves (IBA). Existência de áreas muito críticas e críticas de acordo com o <i>Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica</i> (ICNB, 2010).	No âmbito das Directivas Comunitárias e da legislação nacional.
Áreas de presença de espécies florísticas e/ou <i>habitats</i> sensíveis (incluídas nos anexos II e IV da Directiva <i>Habitats</i>).	Fortemente condicionante.
Proximidade de povoações e edifícios habitados/frequentados por pessoas (edifícios isolados, grupos de edifícios e núcleos urbanos).	Áreas a evitar devido à multiplicidade, sinergia e cumulatividade de impactes e pelo potencial de contestação social. A dimensão da área urbana é um factor a considerar. Interessa ter especialmente em conta: habitações, equipamentos de saúde, culto, lazer, espaços públicos muito frequentados, áreas turísticas.
Proximidade de áreas afectas a futuros usos residenciais (urbanos ou turísticos).	Além dos anteriores, acresce a potencial desvalorização da atractividade destas zonas como resultado da presença de uma subestação.
Outras áreas sociais em meio não urbano ou não edificadas (espaços de festa, lazer, culto, entre outros).	Afectação de zonas frequentadas pela população e com grande valorização sociocultural.
Pontos de tomada de água para combate a incêndios por meios aéreos.	Áreas a evitar pela sua importância no combate a incêndios por meios aéreos.
Áreas agrícolas de regadio ou com ocupação cultural com especial importância económica (por exemplo, vinha) ou com elevado grau de mecanização. Áreas de Aproveitamentos Hidroagrícolas.	Afectação de potencial produtivo e importância económica.
Indústria extractiva com explorações a céu aberto.	De acordo com o artigo 37.º do RSSPTS, «As instalações não deverão em regra ser estabelecidas em locais sujeitos a perigos especiais, tais como os de incêndio ou explosão. A ter de estabelecê-las, porém, nesses locais, deverão obedecer aos regulamentos especiais aplicáveis».
Locais destinados ao armazenamento e manipulação de produtos explosivos.	
Locais destinados ao armazenamento, transporte e manuseamento de combustíveis líquidos ou gasosos.	
FACTORES FORTEMENTE CONDICIONANTES/RESTRITIVOS	CRITÉRIOS
Festos e zonas de forte exposição visual.	A intrusão visual é um factor de degradação da paisagem, com incidência ao nível da percepção do seu valor e da qualidade de vida. Como tal, deverão evitar-se zonas muito expostas visualmente e de grande qualidade visual, devendo, para isso, avaliar-se o efectivo grau de condicionamento considerando-se a capacidade de absorção da paisagem, o número de observadores potenciais e a qualidade da paisagem.

FACTORES FORTEMENTE CONDICIONANTES/RESTRITIVOS	CRITÉRIOS
Presença de elementos patrimoniais arquitectónicos ou arqueológicos.	Potencial destruição desses valores, mas de grau de condicionamento dependente da respectiva valoração e da possibilidade de medidas de minimização. Contactar autoridade na matéria.
Áreas de maior importância para a conservação do lobo.	Condicionante/Restritivo.
Áreas submetidas a Regime Florestal.	Condicionante/Restritivo, de acordo com o respectivo regime regulamentar.
Espécies florestais protegidas por legislação específica (sobreiro, azinheira, azevinhos espontâneos, oliveira). Árvores de Interesse Público.	A evitar.
FACTORES RESTRITIVOS	CRITÉRIOS
Áreas de <i>habitat</i> potencial de espécies com estatuto de ameaça em Portugal e na Europa (critério D do Protocolo REN/ICNB, constante no anexo SE 4).	A presença da subestação e linhas associadas poderá constituir um factor adicional de ameaça para algumas destas espécies.
Áreas de presença de espécies com estatuto de ameaça em Portugal e na Europa (critério E do Protocolo REN/ICNB, constante no anexo SE 4).	
Zonas onde existam outros projectos com impacte social negativo relevante.	A existência de outros projectos que possam causar impacte relevante é particularmente sensível na componente social por efeito de cumulatividade, sinergia ou meramente como efeito catalizador de percepções negativas. A instalação de subestações deve, portanto, considerar atentamente estas situações. Ressalvam-se as situações em que o conjunto de projectos existentes possa minimizar/diluir a intrusão visual da presença da subestação por se tratar de uma zona já degradada a nível paisagístico (caso de zonas industriais).
Áreas industriais.	Garantir compatibilidade.
Afectação ou proximidade de cursos de água e massas de água, superficiais e subterrâneas. Perímetros de protecção das captações públicas.	A proximidade de planos de água está normalmente associada a zonas de forte sensibilidade ecológica, pelo que deverá ser evitada a implantação nestas zonas. A presença de linhas de água pode potenciar os impactes sobre a qualidade da água.

Nota: As áreas de povoamentos florestais após incêndios deverão ser consideradas factores a identificar na fase de Estudo de Grandes Condicionantes. A análise dessa condicionante será efectuada caso a caso.

De um modo geral, consideram-se «grandes condicionantes» as seguintes:

COMPONENTE	CONDICIONANTE	GRAU DE RESTRIÇÃO / PROCEDIMENTO A ADOPTAR
Ecologia	ZPE, IBA e Zonas húmidas classificadas como Sítios Ramsar.	Evitar.
	Afectação de <i>habitats</i> prioritários.	Evitar.
	Afectação de espécies prioritárias.	Evitar. Fora das Áreas Classificadas e Zonas Importantes para as Aves são também de evitar sempre que as populações a afectar sejam de importância nacional.
	Afectações de outras espécies com estatuto de conservação desfavorável (anexos II e IV da Directiva <i>Habitats</i> , Anexo I da Directiva <i>Aves</i> , <i>Livro Vermelho</i> (Críticamente em Perigo, Em Perigo e Vulnerável), SPEC 1 e 2.	Evitar se a dimensão das populações a afectar for de importância nacional.
	Zonas de alimentação de espécies sensíveis com comportamento gregário.	Maximizar o afastamento.
	Zonas de dormitório, zonas de alimentação de grou (<i>Grus grus</i>) e corredores que estabelecem a ligação entre estas áreas.	Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Zonas de lek de abetarda e de sisão.	Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Zonas importantes de veraneio e de invernada de sisão e de abetarda.	Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Corredores de dispersão utilizados pelas abetardas e pelo sisão.	Evitar.
	Zonas de dormitório de espécies sensíveis.	Evitar o atravessamento/afectação. Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Ninhos de espécies sensíveis.	Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Locais de nidificação ou de concentração de grandes águias e outras aves planadoras.	Maximizar o afastamento (mínimo 1 km).
	Proximidade a linhas de voo preferencial (vales, linhas de deslocação entre dormitórios e zonas de alimentação, etc.)	Evitar (mínimo 3 km).
	Abrigos de morcegos.	Maximizar o afastamento.
	Lobo.	Evitar a localização de subestações numa zona envolvente a 5 km aos centros de actividade conhecidos de cada alcateia.

COMPONENTE	CONDICIONANTE	GRAU DE RESTRIÇÃO / PROCEDIMENTO A ADOPTAR
Solos e Uso dos Solos	Manchas de solos de elevada aptidão agrícola. Explorações agrícolas de elevada produtividade ou sensibilidade. Montados de sobro. Manchas florestais. Áreas submetidas a Regime Florestal. Árvores de Interesse Público. Espécies florestais protegidas – sobreiro, azinheira, azevinho espontâneos, oliveira.	Áreas sensíveis, a evitar. A subestação deve ser afastada tanto quanto possível.
Componente Social, Ordenamento do Território e Condicionantes de Uso do Solo	Áreas Turísticas ou de Lazer devidamente aprovadas.	A evitar, maximizando o afastamento da subestação ou promovendo a sua ocultação visual.
	Áreas urbanas e urbanizáveis (definidas ou não em Instrumentos de Gestão Territorial), edificações dispersas (residenciais, de interesse turístico ou cultural).	Áreas a evitar. A subestação deve ser afastada tanto quanto possível.
	Espaços de festa, lazer, culto, em meio não urbano.	Áreas a evitar pelo seu significado e importância sociocultural.
	Áreas de servidão aeronáutica (aeródromos, heliportos, etc.), rodoviária, ferroviária.	Compatibilizar em conformidade com servidões estabelecidas.
	Marcos geodésicos, feixes hertzianos.	Respeitar as disposições legais aplicáveis.
	Pontos de água para o combate a incêndios.	A evitar, maximizando afastamentos e consultando autoridades.
	Áreas integrantes da REN.	Evitar, se possível. Caso não seja possível, deverá minimizar-se a implantação da subestação bem como a abertura de acessos em áreas de REN.
	Áreas integrantes da RAN.	Evitar, se possível. Caso não seja possível, deverá minimizar-se a implantação da subestação bem como a abertura de acessos em áreas de RAN.
	Usos do solo conflitantes, previstos em Instrumentos de Gestão Territorial e com infra-estruturas (existentes ou previstas).	Minimizar situações de conflito.
Áreas agrícolas.	A evitar.	

COMPONENTE	CONDICIONANTE	GRAU DE RESTRIÇÃO / PROCEDIMENTO A ADOPTAR
Fisiografia e Paisagem	Zonas visualmente muito expostas.	A evitar, privilegiando implantação em zonas de maior capacidade de absorção.
	Miradouros naturais/criados.	Evitar a proximidade a enfiamentos visuais a partir destes miradouros.
	Rios e albufeiras.	Evitar a proximidade, maximizando o afastamento.
	Outras linhas de água e zonas inundáveis.	Evitar a implantação da subestação sobre linhas de água ou em zonas inundáveis.
Ambiente Sonoro	Zonas sensíveis, considerando-se como tal as áreas definidas em planos municipais de ordenamento do território como vocacionadas 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 cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno.	Zonas a evitar.
Património Cultural	Imóveis classificados ou em vias de classificação e outros elementos patrimoniais relevantes (identificados em planos de âmbito concelhio ou como resultado das prospecções realizadas).	Minimizar a afectação tendo em conta as servidões e perímetros de protecção estabelecidos. Analisar os impactes induzidos pelo Projecto relativamente ao enquadramento paisagístico dos elementos patrimoniais.



ANEXO SE 17

EIA EM FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO.

Estudo de Grandes Condicionantes – Factores e critérios a ter em conta na análise comparativa de alternativas e selecção de localização

As condicionantes a reter relativamente a cada descritor, para efeitos da análise comparativa das alternativas, deverão ser efectivamente relevantes.

A título exemplificativo – dado que a relevância de cada condicionante depende das características da área em estudo – elencam-se seguidamente alguns factores e critérios a ter em conta nesta análise.

FACTORES	ASPECTO	CRITÉRIOS	OBSERVAÇÕES
Ecologia	Aspectos gerais	Inserção ou proximidade a Áreas Classificadas no âmbito da conservação da natureza. Inserção ou proximidade a IBA e Sítios Ramsar.	Estes dois critérios constituem o Critério C do Protocolo REN/ICNB ²
	Flora e vegetação	Área de <i>habitats</i> legalmente protegidos a afectar. Área de <i>habitats</i> legalmente protegidos, de conservação prioritária a afectar. Área de ocorrência de espécies arbóreas legalmente protegidas, a afectar (por exemplo sobreiro, azinheira, azevinho espontâneo, oliveira). Área de ocorrência de espécies legalmente protegidas, de conservação prioritária a afectar. Implicações na fragmentação de manchas florestais. Áreas submetidas a Regime Florestal. Árvores de Interesse Público.	Apenas afectações directas. Distância ao <i>habitat</i> prioritário a afectar. Estes critérios serão combinados com informação sobre o estado de conservação dos <i>habitats</i> e espécies e a representatividade das áreas a afectar no contexto local e nacional, sempre que exista informação suficiente para tal.

FACTORES	ASPECTO	CRITÉRIOS	OBSERVAÇÕES
Ecologia (cont.)	Fauna - Aves ¹	<p>Inserção em ZPE e IBA classificadas pela presença de sisão e abetarda.</p> <p>Inserção em zonas húmidas classificadas como Sítios Ramsar.</p> <p>Distância a ninhos de espécies particularmente sensíveis e com estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente grandes planadoras e grandes rapinas.</p> <p>Distância a zonas de lek de sisão e abetarda, zonas importantes de veraneio e de invernada para a sisão e abetarda e linhas de deslocação entre estas zonas, sempre que sejam conhecidas.</p> <p>Distância a locais de nidificação de espécies coloniais.</p> <p>Distância a dormitórios de espécies gregárias, particularmente daquelas que possuem um estatuto de conservação desfavorável (grous, aves aquáticas e estepárias, entre outras).</p> <p>Distância a locais de nidificação ou concentração de aves (zonas húmidas e aterros sanitários, entre outros).</p> <p>Proximidade a zonas de alimentação de grous, assim como de corredores que estabelecem a ligação entre áreas de dormitório e de alimentação.</p> <p>Cruzamento de linhas de voo preferenciais, sejam potenciais corredores migratórios, ou canais de deslocação entre dormitórios/refúgios de maré e zonas de alimentação, ou linhas de movimentação entre zonas de alimentação preferenciais.</p> <p>Proximidade a <i>habitats</i> favoráveis à ocorrência de espécies mais susceptíveis a serem afectadas pela presença da subestação e linhas associadas, nomeadamente zonas de alimentação de estepárias.</p>	<p>Deverá ser dada particular atenção às comunidades de aves, uma vez que as linhas associadas a subestações podem produzir impactes significativos sobre as populações deste grupo faunístico. Esta análise deverá atender ao risco de colisão atribuído às espécies de aves (ver Anexo SE4 e ICNB, 2010).</p> <p>Estes critérios serão combinados com informação sobre a representatividade das populações a afectar no contexto local e nacional, sempre que exista informação suficiente para tal.</p>

FACTORES	ASPECTO	CRITÉRIOS	OBSERVAÇÕES
Ecologia (cont.)	Fauna - Aves ¹ (cont.)	Proximidade a <i>habitats</i> potenciais ou a áreas de ocorrência de espécies classificadas como SPEC1 e SPEC2, pela BirdLife International, ou Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulneráveis, de acordo com o <i>Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal</i> (Cabral <i>et al.</i> 2006), havendo o risco de colisão (Critérios D e E do Protocolo REN/ICNB) ^{3,4} Avaliação do impacte cumulativo resultante da presença de linhas aéreas. Existência de áreas muito sensíveis, sensíveis ou de prevenção de acordo com o <i>Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica</i> (ICNB, 2010).	
	Fauna – Mamíferos ¹	Distância a abrigos de morcegos cavernícolas. Cruzamento de potenciais linhas de deslocação preferenciais de morcegos. Proximidade a <i>habitats</i> de espécies protegidas. Proximidade a centros de actividade conhecidos de alcateias.	No caso da generalidade dos mamíferos, as afectações devem cingir-se à zona de afectação directa, ou seja, ao local de implantação da subestação. Para o caso particular dos quirópteros deverá ser considerada a potencial afectação das populações pela presença das linhas associadas à subestação, em resultado de colisões. Estes critérios serão combinados com informação sobre a representatividade das populações a afectar no contexto local e nacional, sempre que exista informação suficiente para tal.
	Répteis e Anfíbios	Extensão da afectação de áreas importantes para espécies com estatuto de conservação desfavorável.	Nestes dois grupos faunísticos as afectações devem cingir-se à zona de afectação directa, ou seja, à área específica de implantação da subestação.

FACTORES	ASPECTO	CRITÉRIOS	OBSERVAÇÕES
Usos do Solo e Componente Social	Tipo de Solos/capacidade de uso	Áreas afectadas, por classe de capacidade de uso.	Poderá ser relevante considerar também o risco de erosão.
	Uso residencial (áreas urbanas ou edificação dispersa), actual ou previsto.	Proximidade a áreas urbanas. Espaços sociais afectados: área e funcionalidade. Edifícios: quantificação, distância à subestação, funcionalidade.	Deverão ser consideradas todas as áreas urbanas demarcadas em PDM e outras efectivamente ocupadas mesmo que não demarcadas como tal em PDM. Deve ter-se especial atenção a espaços escolares, desportivos, de habitação, saúde, culto, lazer.
Ordenamento do Território e Condicionantes de Uso do Solo	Condicionantes ligadas ao tipo de actividade económica (áreas agrícolas de regadio ou com ocupação cultural com especial importância económica (e.g. vinha) ou com elevado grau de mecanização; áreas florestais; áreas industriais, pedreiras).	Proximidade/afecção. Área total afectada e desagregada pelas principais culturas ou espécies arbóreas. Espaços industriais/empresariais: área total afectada. Indústria extractiva: área total afectada.	Área afectada/número de unidades económicas afectadas (por exemplo, expansão de pedreiras, unidades industriais). Deve ter-se especial atenção a zonas de regadio, culturas intensivas e vinhas de regiões demarcadas.
	Espaços protegidos/RAN e REN matas nacionais/montados.	Áreas afectadas.	
Condicionantes urbanísticas e servidões	Uso para actividades humanas pouco compatíveis (turismo, lazer, religioso, uso comunitário de qualquer tipo), actual ou previsto.	Proximidade/afecção.	Evitar a proximidade.
	Redes de abastecimento ou de saneamento, condutas, gasodutos, etc.		Evitar a afectação.
	Pontos de tomada de água para combate a incêndios por meios aéreos.	Número de afectações.	
	Áreas classificadas e áreas condicionadas por instrumentos de gestão territorial.	Áreas afectadas e condições de compatibilidade para a instalação da subestação e Linhas associadas.	
	Servidões aeronáuticas.	Condições de compatibilidade para a instalação da subestação e Linhas associadas.	
	Zonas de protecção de recursos hidrogeológicos, incluindo perímetros de protecção das captações públicas		
Paisagem	Características fisiográficas e paisagísticas.	Localização em áreas com baixa ou elevada absorção visual e qualidade visual.	

FACTORES	ASPECTO	CRITÉRIOS	OBSERVAÇÕES
Ambiente sonoro	Existência de receptores sensíveis.	Número de potenciais receptores em cada alternativa. Distância a construções com ocupação sensível. Classificação acústica de zonas, caso exista.	
Património Cultural	Elementos patrimoniais arquitectónicos, arqueológicos e etnográficos.	Número e importância de elementos afectados. Grau de afectação (directa/ indirecta).	Considerar os impactes induzidos pela Localização relativamente ao enquadramento paisagístico dos elementos patrimoniais.
Hidrogeologia e hidrologia	Sistema hidrográfico.	Linhas de água e lençóis freáticos afectados. Massas de água, superficiais e subterrâneas. Perímetros de protecção das captações públicas.	

- 1) Para avaliar a importância da afectação no contexto internacional, nacional e local poder-se-á utilizar o critério utilizado pela Convenção de Ramsar para a avaliação de um local para as aves aquáticas. Isto é, sempre que a população a afectar representar pelo menos 1% da sua população ao nível da região geográfica (Paleártico Ocidental), do país ou de uma unidade de carácter local (NUT, etc.), estaremos em presença de afectações de natureza internacional, nacional ou local.
- 2) *Protocolo REN/ICNB* – Ver anexo SE 4.
- 3) SPEC 1 – Espécie ameaçada a nível global (BirdLife International).
- 4) SPEC 2 – Espécies concentradas na Europa e com estatuto de conservação desfavorável (BirdLife International).



ANEXO SE 18

EIA EM FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO. Cartografia de projecto

O EIA em fase de Projecto de Execução deverá incluir alguma cartografia referente ao projecto, nomeadamente:

- Planta Geral da plataforma da subestação e do caminho de acesso.
- Integração Paisagística (Plano Geral, Cortes e Plano da situação existente).
- Drenagem – Plataforma e estrada de acesso.
- Deposito de retenção de óleos.
- Localização dos estaleiros.
- Abastecimento de água.
- Sistema de esgotos domésticos.



ANEXO SE 19

EIA EM FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO E RECAPE. Caracterização da situação de referência

Esta hierarquização tem um carácter indicativo, devendo ser aferida para cada projecto em função das características da sua área de implantação. Deverá ser efectuada uma avaliação dos impactes cumulativos e indirectos para todos os factores ambientais, se aplicável.

FACTORES MUITO IMPORTANTES

Ecologia

OBJECTIVO

Caracterização do ambiente natural a afectar.

Identificação das principais condicionantes.

JUSTIFICAÇÃO

As afectações resultantes da implantação de uma subestação sobre a vegetação ocorrem essencialmente no local de implantação da plataforma e nas zonas onde haja necessidade de construir e/ou melhorar acessos.

Neste contexto, os trabalhos a efectuar deverão permitir uma boa caracterização dos *habitats* existentes no local de implantação da subestação, acessos e áreas de estaleiros e uma caracterização mais geral dos *habitats* existentes na área envolvente (Localização) onde se desenvolverá a instalação.

Na fase de construção poderão ser afectadas outras espécies, como mamíferos, especialmente sensíveis à perturbação do *habitat* pela presença humana.

Na fase de exploração, as afectações resultantes da instalação de uma subestação sobre a fauna ocorrem com maior importância sobre a avifauna devido ao risco de colisão das linhas associadas às subestações. Os quirópteros também poderão ser afectados por colisão com as linhas associadas à subestação.

A instalação de uma subestação poderá ainda contribuir para um adensamento de linhas de transporte de energia, o que implicará um aumento dos riscos de colisão para as espécies que ocorram na vizinhança da área de implantação.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização/Função de caracterização da área de estudo

Flora e vegetação

Caracterização biogeográfica e bioclimática.

Identificação dos *habitats* e espécies com estatuto de conservação desfavorável ou legalmente protegidos, de ocorrência potencial na área de estudo.

Fauna

Aves

Caracterização do território a afectar pelas linhas associadas à subestação, de acordo com o *Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica* (ICNB, 2010).

Quirópteros

Identificação e caracterização dos abrigos existentes na área de afectação.

Outros mamíferos

Caracterização da distribuição das espécies sensíveis susceptíveis de serem afectadas pelo projecto.

Répteis e anfíbios

Caracterização das espécies susceptíveis de serem afectadas pelo projecto.

METODOLOGIA

Completar a análise efectuada na Fase 1 e pormenorizar ao nível da área específica de implantação da subestação.

Flora e vegetação

A área de estudo deverá ser caracterizada em termos biogeográficos e bioclimáticos

e deverão ser identificadas as espécies e *habitats*, com estatuto de conservação desfavorável ou legalmente protegidas, que poderão ocorrer nesta área. Esta identificação será efectuada com base nos dados disponíveis e nas características da área de estudo.

Deverá ser efectuada uma caracterização pormenorizada dos *habitats* existentes na área de implantação da subestação e uma caracterização mais geral dos *habitats* existentes na zona envolvente, correspondente à localização da subestação. Nas situações em que a ocorrência de espécies de Flora listadas nos anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com as alterações do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, seja previsível, deverá igualmente ser elaborada uma cartografia de pormenor, à escala de Projecto, nas áreas a afectar directamente.

Deverão ainda ser definidas as zonas de exclusão ou de ocupação condicionada, tendo em atenção a cartografia dos *habitats* e espécies, a considerar no momento da definição de locais de instalação de estaleiros e acessos (novos ou a melhorar).

Fauna

Aves

Deverá ser efectuada uma caracterização da avifauna dependente da área a afectar e identificadas as espécies potencialmente afectadas pela instalação da subestação. Essa caracterização deve contemplar a construção da subestação propriamente dita e a implementação das linhas eléctricas associadas.

A caracterização será efectuada com base na informação disponível, bibliográfica ou outra, bem como em reconhecimentos a efectuar no terreno.

Esta caracterização deverá ser efectuada de tal modo que permita a aplicação dos critérios C, D e E definidos pela Comissão Técnico-Científica do Protocolo REN/ICNB (no anexo SE 4), de modo a identificar zonas críticas de afectação de avifauna. Para aplicação do Critério D deverá ser utilizada a carta de ocupação do solo produzida no âmbito do EIA. Devem ser tidos em conta os *Tipos de ocupação de solo considerados prioritários para as espécies ameaçadas continentais, identificados para as aves* (Neves *et al.*, 2005) (Ver Anexo SE 4). Em áreas agrícolas, dada a susceptibilidade das aves estepárias à colisão, torna-se necessário avaliar com base na cartografia de uso do solo, a efectuar, a qualidade do *habitat* estepário, nomeadamente discriminando os usos integrantes dos sistemas arvenses, usando como indicador de áreas bem conservadas a proporção de pousios, sempre que essa informação exista. Para a aplicação do Critério E deve ser utilizada toda a informação disponível, nomeadamente a obtida por consulta ao ICNB, ONG e centros de investigação, além da resultante das saídas de campo realizadas no âmbito do EIA. Devem ser identificados os troços situados a menos de 5 km de locais onde ocorra a nidificação de espécies ameaçadas em Portugal e a menos de 1 km de locais importantes de concentração de aves mais susceptíveis de sofrer acidentes por colisão em LMAT.

Quirópteros

No caso de terem sido identificadas zonas críticas no âmbito da Fase 1, deverão ser desenvolvidas prospecções, numa faixa envolvente à subestação com 300 m de largura, que permitam identificar novos abrigos de morcegos.

Apenas no interior dessas zonas críticas deverão ser desenvolvidos trabalhos de prospecção, com o auxílio de aparelhos de ultra-sons, que permitam identificar zonas preferenciais de utilização de morcegos (incluindo áreas de caça ou de passagem).

Outros mamíferos

Deverá ser efectuada uma caracterização das comunidades de mamíferos que deverão ocorrer na área de estudo e identificadas quaisquer situações que potenciem a existência de um impacte sobre estas comunidades e particularmente sobre espécies com estatuto de conservação desfavorável. A caracterização será efectuada com base na informação disponível, bibliográfica ou outra, complementada com reconhecimentos no terreno, para verificação de ocorrências mais importantes.

Caso a subestação se situe numa zona onde esteja confirmada a presença de lobo ou lince deverão ser identificados os locais críticos, designadamente locais de reprodução, ou *habitat* de elevada potencialidade, de modo a que se possam evitar afectações.

Répteis e anfíbios

Deverá ser efectuada uma caracterização das comunidades destes dois grupos faunísticos que ocorrerão na área de estudo, com base na bibliografia disponível e na informação disponibilizada pelo ICNB, relativa às zonas importantes para espécies com estatuto de conservação desfavorável, e pelo *Novo Atlas dos Répteis e Anfíbios*. Deverão ser identificadas quaisquer situações que potenciem a existência de um impacte sobre estas comunidades e particularmente sobre espécies com estatuto de conservação

desfavorável, nomeadamente a existência de charcos temporários.

PRODUTOS

Caracterização da fauna e da flora na área de estudo

Flora e vegetação/fauna

- Carta pormenorizada, à escala de projecto, dos *habitats* de interesse comunitário, expressando ainda o respectivo estado de conservação, para a área de implantação da subestação, áreas de estaleiros e nos locais onde se preveja a abertura ou o alargamento de acessos. Devem ser utilizados os critérios constantes das fichas de caracterização ecológica e de gestão de *habitats* que integram o Plano Sectorial da Rede Natura 2000.
- Carta, à escala de projecto, de espécies de flora listadas nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, quando for previsível a sua ocorrência.
- Carta, à escala de projecto, de *habitats* e espécies de flora legalmente protegidas na área de implantação da plataforma, nas zonas de estaleiro e nos locais onde se preveja a abertura ou o alargamento de acessos, quando a subestação se implante em Áreas Classificadas no âmbito da Rede Natura 2000.
- Carta, à escala de projecto, da avifauna ou outras espécies de fauna legalmente protegidas (nomeadamente as listadas nos Anexos II e IV da Directiva *Habitats*) ou em situação de conservação desfavorável, na zona da subestação.
- Carta, à escala 1:25.000, dos *habitats* potenciais das espécies de aves com estatuto de ameaça em Portugal.

- Carta, à escala 1:25.000, das zonas onde podem ocorrer as espécies com estatuto de ameaça em Portugal, referenciadas como particularmente sensíveis a este tipo de infra-estruturas e a linhas eléctricas.

- Carta, à escala 1:25 000, de zonas críticas com indicação de zonas preferenciais de deslocação de morcegos e dos abrigos identificados.

A cartografia referente à fauna pode ser elaborada com base em evidências de presença das espécies (decorrente de trabalhos de campo) ou na ocorrência dos *habitats* favoráveis que lhes estão associados. Poderá ainda apresentar-se, como informação adicional e para enquadramento, Carta, à escala 1:25 000, dos *habitats* e espécies da fauna e flora legalmente protegidas, com ocorrência na área, podendo ser pormenorizada à escala de projecto caso necessário.

Solos e Usos do Solo

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Caracterização dos solos existentes na zona em estudo e respectiva capacidade de uso para avaliar a importância da afectação.

Caracterização do tipo de ocupação e da sua sensibilidade:

- agrícola/florestal/urbana;
- tipo de coberto vegetal e de ocupação cultural.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

Unidades litológicas

Distribuição de Classes de ocupação do solo/Tipo dominante de ocupação do solo na área específica de implantação da subestação e área envolvente.

Função de caracterização da área de estudo

Tipos de solos

Capacidade de uso

Classes de ocupação do solo na área

específica de implantação e área

envolvente:

- áreas urbanas e edificações dispersas;
- áreas industriais;
- zonas de ocupação agrícola (tipo de uso);
- zonas de ocupação florestal.

Deverá proceder-se à caracterização

qualitativa e quantitativa das áreas

submetidas a Regime Florestal, das

Árvores de Interesse Público e das

espécies florestais protegidas por

legislação específica (sobreiro, azinheira,

azevinhos espontâneos, oliveira) que

eventualmente existam na Localização

em estudo.

METODOLOGIA

Pesquisa documental (carta de solos e carta de capacidade de uso do solo, se existentes).

Pesquisa documental: análise de cartas de ocupação do solo, de cartas de ordenamento dos PDM (e propostas de revisão dos PDM), ortofotomapas, cartografia de projecto e das cartas de *habitats* e biótopos, produzidas no âmbito do EIA.

Trabalho de campo para validação da informação.

PRODUTOS

Carta de solos e de capacidade de uso dos solos, à escala 1:25 000 ou carta litológica na ausência das anteriores.

Descrição pormenorizada na localização e área envolvente, representada em cartografia à escala 1:25 000, com indicação da classe de ocupação do solo em que se localiza a área específica de implantação da subestação. Nessa

descrição deverá também referir-se se a subestação se localiza em áreas ardidas.

Levantamento fotográfico.

Ordenamento do Território e Condicionantes de Uso do Solo

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Análise dos instrumentos de gestão territorial em vigor na área de estudo, particularizando as circunstâncias específicas na Localização da subestação (incluindo acessos e estaleiros).

Determinação de áreas condicionadas (por exemplo, de natureza biofísica) directamente afectadas pelo projecto e sua relevância no contexto envolvente (concelho).

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

Planos Nacionais, Regionais e Municipais, bem como Planos Sectoriais, com incidência sobre a Localização e área envolvente. Localização administrativa da área de estudo (distrito, concelho, freguesia, NUTS II e III); caso tenha pertinência para o enquadramento do projecto, poderá incluir-se a localização em zona agrária, região de turismo, entre outros.

Relevância das áreas condicionadas afectadas no contexto específico dos seus critérios de classificação (no caso das condicionantes biofísicas).

Identificação das áreas condicionadas existentes na envolvente (no caso das condicionantes urbanísticas e das servidões, em particular servidões legais aplicáveis constantes da carta de condicionantes do PMOT).

Função de caracterização da área de estudo

Identificação de áreas efectivamente afectadas sobre as quais se façam sentir imposições dos Planos analisados ou das condicionantes identificadas e apreciação do grau de afectação ou de condicionamento imposto.

METODOLOGIA

Esta análise baseia-se essencialmente em:

- Informação disponibilizada pela DGOTDU sobre os instrumentos de gestão territorial em vigor com incidência na área em estudo. Os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) podem ser consultados no seguinte endereço electrónico <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/gestao-florestal/ppf/profs>
- Pesquisa documental: análise de cartas de ocupação do solo, de cartas de ordenamento dos PDM (em vigor e eventuais revisões), ortofotomapas, cartografia de projecto, se existente, e das cartas de *habitats* e biótopos, produzidas no âmbito do EIA. Deve ser conferida junto das Câmaras Municipais a actualização desta informação e a existência de outros Planos com incidência na área de estudo.
- Recolha de informações junto de entidades tutelares ou concessionárias de serviços públicos e de serviços da Administração com tutela específica sobre aspectos com pertinência para o Estudo (ver Anexo SE 8).
- Trabalho de campo para validação da informação.

PRODUTOS

Carta de áreas condicionadas, à escala 1:25 000. Esta carta deverá identificar as áreas REN por tipologia e as áreas RAN.

Quadro onde conste a quantificação da ocupação efectiva de áreas de REN, por tipologia, de áreas de RAN e das diferentes classes de espaço referentes à Planta de Ordenamento constante dos Planos Directores Municipais.

Deverá concluir-se quanto à necessidade ou não de solicitação de autorização de utilização de áreas REN, de acordo com a legislação em vigor.

Paisagem

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Caracterização da paisagem afectada pelo projecto tendo em conta os diversos parâmetros que a caracterizam.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

Caracterização geral da paisagem envolvente do projecto, identificando a ocupação do solo, as formas de relevo predominantes, pontos/áreas de maior utilização humana, ou seja, com maior número de observadores potenciais (aglomerados urbanos, infra-estruturas de transporte terrestre e miradouros, entre outras).

Função de caracterização da área de estudo

Deverá caracterizar-se a fisiografia da área de estudo, nas suas componentes de declives e orientação das encostas, tendo como objectivo a interpretação da topografia, a fim de melhor caracterizar a estrutura morfológica da paisagem, delimitando bacias visuais.

Deverá caracterizar-se a ocupação do solo com vista à definição da qualidade visual da área de estudo.

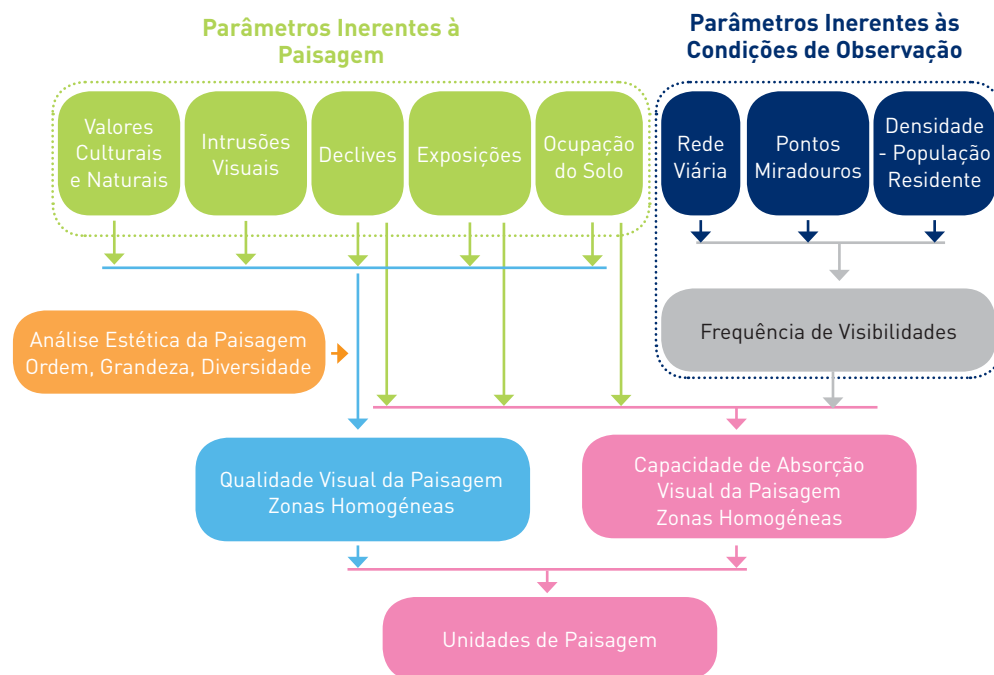
Essa caracterização conduzirá à definição de unidades paisagísticas e respectiva

capacidade de absorção, qualidade e sensibilidade visual.

METODOLOGIA

Delimitação, identificação e descrição de unidades de paisagem através

da caracterização de parâmetros fundamentais para a sua definição, nomeadamente: o substrato geológico, a morfologia do terreno, as tipologias de ocupação do solo, a qualidade visual, a absorção visual.



Uma Metodologia para a Definição de Unidades de Paisagem

PRODUTOS

- Carta de Unidades da Paisagem, à escala 1:50 000 ou 1:25 000.
- Caracterização de unidades da paisagem.
- Levantamento fotográfico.
- Carta de síntese fisiográfica, à escala 1:50 000 ou 1:25 000.
- Carta de Qualidade Visual, à escala 1:50 000 ou 1:25 000.
- Carta de Absorção Visual, à escala 1:50 000 ou 1:25 000.
- Eventual carta de Declives, à escala 1:50 000 ou 1:25 000.

Ambiente Sonoro

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Caracterização do nível sonoro contínuo equivalente (L_{Aeq}) que caracteriza o ambiente sonoro actual junto de potenciais receptores sensíveis no sentido de avaliar as alterações introduzidas pela infra-estrutura objecto de avaliação de impacte. Esta caracterização deverá efectuar-se em termos dos indicadores de ruído «diurno», L_d , do «entardecer», L_e , e do «nocturno», L_n , que permitem calcular o indicador de ruído «diurno-entardecer-nocturno», L_{den} , fundamental à avaliação.

Além da caracterização do ambiente sonoro é importante conhecer as fontes de ruído que determinam o ambiente sonoro existente.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de Enquadramento e Contextualização

Caracterização do ambiente sonoro na área envolvente à infra-estrutura.

Função de caracterização da área de estudo

Identificação de zonas sensíveis e mistas, tal como definido no Regulamento Geral do Ruído.

Identificação de actuais e de potenciais receptores sensíveis.

Identificação de fontes sonoras na proximidade da subestação.

Caracterização de níveis de ruído na área envolvente ao local de implantação da subestação e em especial junto a potenciais receptores anteriormente identificados.

METODOLOGIA

Identificação de receptores sensíveis.

Para caracterização do ambiente sonoro serão efectuadas medições dos níveis sonoros do ruído junto a cada receptor, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, entendendo-se os valores obtidos como representando a Situação de Referência $L_{Aeq}(R)$.

As medições *in situ* terão lugar durante os períodos diurno, entardecer e nocturno e serão anotados os valores da temperatura do ar, da humidade relativa, da velocidade e da direcção do vento.

As medições do parâmetro, L_{Aeq} , para caracterização *in situ* do ambiente sonoro existente deverão seguir os critérios

estabelecidos na normalização portuguesa aplicável:

- Norma Portuguesa 1730-1: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente Parte 1: Grandezas fundamentais e procedimentos).
- Norma Portuguesa 1730-2: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente Parte 2: Recolha de dados relevantes para o uso do solo).
- Norma Portuguesa 1730-3: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente Parte 3: Aplicação aos limites do ruído).

Serão ainda consideradas as directrizes definidas pela Agência Portuguesa do Ambiente.

A recolha de amostras para a obtenção do valor representativo tanto do ruído ambiente como do ruído residual deve ser repetida em, pelo menos, dois dias distintos.

Não devem ser consideradas amostras com ruído proveniente de eventos casuísticos, como passagem esporádica de aeronaves ou outros veículos ruidosos e eventos festivos.

Os intervalos de tempo de medição deverão ser escolhidos de modo a abranger todas as variações significativas da emissão e transmissão do ruído. No caso de não serem efectuadas medições em contínuo, o intervalo de tempo de medição acumulado do conjunto de amostras obtidas deverá ser, no mínimo, de 30 minutos e cada amostra não deverá ser inferior a 10 minutos.

O equipamento, devidamente calibrado, necessário à realização das medições deverá constar de:

- a) um sonómetro integrador de Classe 1, aprovado pelo Instituto Português da Qualidade;

- b) um termómetro;
- c) um higrómetro;
- d) um anemómetro.

geográfica, indicação das coordenadas, distância à Localização em estudo, referência fotográfica e valores de L_d , L_e , L_n e L_{den} :

PRODUTOS

Quadro de receptores identificados *in situ*, com indicação da sua tipologia, localização

RECEPTOR NA ÁREA ENVOLVENTE AO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO	COORDENADAS (N, W)	TIPOLOGIA	LOCALIZAÇÃO	DISTÂNCIA AO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO	REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA	VALORES			
						L_d	L_e	L_n	L_{den}
R1	41° 05' 00,4"	Habitação	Picote	250 m	F6				
008°42' 75,3"	Habitação	Picote	250 m	F6	F3				
R2	...	Ruínas	Sendim	800 m	F3				
Rn	...	...	...	...	...

Ortofotomapa e excerto da carta militar, à escala 1:25 000, com identificação dos receptores sensíveis, dos pontos de medição de ruído e local de implantação da subestação.

Deverão ser incluídos os seguintes registos relativos às medições efectuadas:

- Data das medições.
- O intervalo de tempo escolhido e a hora de início e fim de cada medição.
- Identificação das principais fontes que compõem o ruído ambiente durante o período de medição.
- Registo fotográfico (incluindo posicionamento do microfone) do local de medição, de forma a identificar mais facilmente cada ponto de medição.
- Classificação das condições meteorológicas observadas em cada ponto de medição, fazendo referência às seguintes condições meteorológicas, quando aplicáveis: nevoeiro ou neblina, tempo seco ou húmido. Para cada local de medição devem ainda ser registadas as seguintes características físicas: direcção e velocidade do vento; temperatura; humidade relativa.

- Registo dos resultados das medições, incluindo registos do sonómetro e gráficos de espectro de 1/3 de oitava das medições.

Componente Social

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

A caracterização do ambiente afectado não deve ser uma descrição exhaustiva ou sem critério, mas sim uma caracterização direccionada para os aspectos considerados relevantes em função dos potenciais problemas/impactes identificados.

O objectivo fundamental desta fase é compreender e explicitar as características do ambiente humano susceptíveis de serem afectadas e/ou de condicionarem o projecto em avaliação. Compreende dois níveis de caracterização que devem ser devidamente articulados:

- Enquadramento e contextualização da área de estudo.
- Descrição da área de estudo.

Função de enquadramento e contextualização

A Localização em análise insere-se num determinado território, com características e dinâmicas socioeconómicas e socioculturais próprias, que têm influência na forma concreta que os impactes do projecto poderão assumir. A caracterização de enquadramento deve, portanto, incluir informação suficiente para a contextualização da área de estudo, mas deve excluir informação desnecessária.

Os objectivos fundamentais são os seguintes:

- Ter uma noção da distribuição da população no território, das dinâmicas de povoamento ou despovoamento, do volume e dinâmicas demográficas para poder perspectivar a interacção entre a subestação e a dinâmica de ocupação humana do território.
- Ter uma noção da estrutura e da especialização das actividades económicas, do emprego e nível de vida, para poder contextualizar os modos de vida ocorrentes na área de estudo.

As principais dimensões e subdimensões a analisar são apresentadas adiante.

Função de caracterização da área de estudo

Uma vez efectuada a análise de enquadramento, os esforços principais são direccionados para a caracterização da área de estudo, entendida como a área específica de implantação da subestação e sua envolvente próxima.

As dimensões e subdimensões a analisar (referidas adiante) devem ser objecto de um tratamento mais aprofundado e pormenorizado, sem esquecer o critério da pertinência. Ou seja, apenas devem ser objecto de análise no caso de serem relevantes para a área de estudo concreta.

O volume e grau de desagregação da informação apresentada devem ser apenas os necessários e suficientes para estabelecer as bases para a avaliação de impactes.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

Localização e inserção em unidades territoriais de natureza administrativa, estatística ou outra:

- Unidades administrativas em que a subestação se implanta (freguesia, concelho, distrito).
- Inserção na Nomenclatura Territorial para Fins Estatísticos (NUTS) – Níveis II e III.
- Caso se justifique: Região ou Zona de Turismo; Região e Zona Agrária.

Povoamento do território:

- Distribuição da população no território (concelho e freguesia).
- Dinâmicas de povoamento/despovoamento (concelho e freguesia).

Dinâmica e composição demográfica:

- Volume da população residente e sua evolução (no mínimo nas duas últimas décadas). Desagregação: NUTS III, concelho e freguesia abrangida pelo projecto.

Função de caracterização da área de estudo

Estrutura económica:

- Caracterização sintética das principais actividades económicas (concelho e freguesia) por sector de actividade, sua importância no emprego e formação dos rendimentos. Deve ser dada relevância sobretudo aos sectores/subsectores de actividade nos quais seja previsível o projecto vir a exercer

efeitos relevantes (por exemplo, subsector agrícola, florestal e do turismo, entre outros).

Áreas agrícolas/explorações:

- Localização e distribuição na área de estudo.
- Empreendimentos Hidroagrícolas/Regadios: área abrangida e características.
- Dimensão média da propriedade, sistemas culturais dominantes, culturas mais importantes em termos de área e rendimentos.
- Turismo rural, enoturismo, integração em zona de caça turística.

Áreas florestais/explorações:

- Localização.
- Espécies florestais; espécies mais importantes em termos de área e rendimentos.

Áreas urbanas e edifícios isolados na envolvente:

- Localização e caracterização do edificado.
- Volume da população residente e sazonal (caso se justifique).
- Caracterização social:
 - * Habitação e espaços envolventes.
 - * Importância social dos espaços públicos e equipamentos presentes na área de influência.
 - * As características sociográficas (grupo etário, estrato social) de residentes e utilizadores dos espaços públicos podem ser relevantes para avaliar o grau de aceitação do projecto.

Áreas industriais (indústria extractiva e transformadora):

- Localização e distribuição na área de estudo.

- Dimensão: área ocupada; número de unidades instaladas ou a instalar e sua tipologia.
- Existência de equipamentos que possam sofrer interferências radioelétricas.
- Infra-estruturas e espaços associados (acessos, rede eléctrica, telecomunicações, áreas de manobra, carga e descarga, entre outros).

Zonas turísticas:

- Localização e distribuição na área de estudo.
- Áreas de uso público.
- Empreendimentos privados.
- Dimensão.
- Tipologia de utilização.
- Volume de frequência e sua distribuição sazonal.

Outras áreas sociais em meio não urbano (zonas de festa, culto e lazer, entre outras):

- Localização e distribuição na área de estudo.
- Características dos espaços.
- Motivação, periodicidade e grau de utilização.

Existência de projectos com impacte social na área de estudo:

- Localização e distribuição na área de estudo.
- Características principais.
- Historial de contestação ou integração social.
- Análise específica, caso ocorram outras infra-estruturas da RNT.

Principais agentes sociais com presença ou intervenção na área de estudo (público afectado ou interessado):

- Proprietários ou arrendatários dos espaços afectados.

- Órgãos de poder local e outros actores institucionais.
- Organizações não governamentais e outras associações de cidadãos.
- Associações de interesse económico.

OBSERVAÇÕES

No que respeita ao tratamento das diversas dimensões apresentadas anteriormente, importa ter em atenção alguns aspectos.

Nas áreas agrícolas não é suficiente considerar apenas a extensão e uso das áreas existentes. É indispensável analisá-las na perspectiva da exploração agrícola. A exploração é a unidade de análise pertinente, uma vez que é sobre a sua estrutura e rentabilidade que os impactes se fazem sentir e não sobre as actividades ou culturas em geral.

Além disso, as explorações são, muitas vezes, unidades multifuncionais, podendo incluir habitação permanente ou temporária, culturas agrícolas, pecuária, área florestal, actividades económicas complementares como turismo rural, caça e pesca, pelo que é necessário ter uma noção integrada destes aspectos.

Nas áreas florestais a perspectiva da exploração também deve ser considerada. Quando tal não for possível, devido ao grande fraccionamento da propriedade, interessa, pelo menos, ter uma noção da estrutura da propriedade. É prática da REN, S.A. afastar as localizações de subestações de áreas urbanas. Quando isso não é possível, estas zonas devem ser objecto de especial cuidado na caracterização, de modo a poder adoptar-se uma localização com o menor impacte possível.

Deverá descrever-se a estrutura urbana, a distribuição e características dos diversos espaços funcionais (habitação,

lazer, equipamentos, etc.) direccionando sempre a análise para as pessoas que utilizam esses espaços, para as relações sociais que neles se desenvolvem e para o modo como os objectos e os espaços são valorizados (material e simbolicamente).

Esta focalização nas pessoas é válida e extensível a todas as áreas consideradas na avaliação de impacte social, sejam agrícolas, florestais ou turísticas, entre outras. É referido neste ponto, apenas por ser aquele em que se torna mais evidente, mas deve ser considerado em todas as outras dimensões.

Deverá também proceder-se à análise sumária de outros projectos com impacte social na área de estudo bem como das reacções das populações. Essa análise permitirá perceber se o impacte desses projectos é suficientemente importante para causar um efeito de «contágio» sobre o projecto da subestação e, portanto, transferir para o projecto predisposições e reacções negativas.

Por outro lado, permitirá perceber de que forma as pessoas e comunidades da área de estudo percebem e reagem a determinado tipo de impactes.

O caso particular que se reveste de maior utilidade verifica-se quando na área de estudo ou na sua proximidade existem outras infra-estruturas da RNT, nomeadamente linhas de transporte de energia. Este facto possibilita uma avaliação de impactes que pode ser bastante útil para a previsão dos impactes do projecto que se está a analisar. Esta questão será tratada mais pormenorizadamente no capítulo sobre avaliação de impactes.

METODOLOGIA

Recolha de informação e construção de dados

A caracterização do ambiente afectado exige a recolha e tratamento da informação necessária. As fontes de informação devem ser documentadas de forma a possibilitar a sua verificação. O recurso a informações e dados elaborados por outras fontes (dados secundários) constitui uma base fundamental para a elaboração do EIA. Nem todas as fontes têm, porém, o mesmo grau de fiabilidade, pelo que por vezes se torna necessário

o cruzamento de informação de várias fontes e/ou a sua confirmação através de dados obtidos directamente em trabalho de terreno (dados primários).

A recolha directa de informação justifica-se também para a obtenção de dados cuja construção assim o exige ou aconselha, nomeadamente quando a informação obtida em fontes directas não é suficiente ou viável. Segue-se uma indicação do tipo de dados (secundários ou primários), da natureza dos dados e das respectivas fontes de informação.

DADOS SECUNDÁRIOS		
Topográficos	Estatísticos	Acontecimentos, características, dinâmicas e dados diversos sobre a área de estudo
<ul style="list-style-type: none"> • Fotografia aérea • Cartas topográficas • Plantas do projecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Recenseamento Geral da População e Habitação. • Recenseamento Geral da Agricultura. • Estatísticas económicas. • Inventário Florestal Nacional (fonte: AFN). • Entidades consultadas no âmbito do EIA. • Outras fontes directas de dados estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imprensa, nomeadamente, regional e local. • Trabalhos e monografias sobre a área de estudo. • EIA que incluam a área de estudo, em especial outros EIA sobre subestações. • Instrumentos de Ordenamento e Planeamento do Território, em especial PDM, PU e PP. • Entidades consultadas no âmbito do EIA.

DADOS PRIMÁRIOS

A obtenção de dados primários a partir de trabalho de terreno pode ser efectuada através da aplicação de várias técnicas, a seleccionar em função das necessidades e objectivos da análise a efectuar:

- Observação directa.
- Realização de entrevistas.
- Aplicação de questionário estruturado.

OBSERVAÇÕES

É aconselhável que os dados estatísticos sejam recolhidos directamente na fonte que os produz, uma vez que os dados citados ou apresentados em «segunda

mão» podem conter erros, pelo que haverá que testar a respectiva fiabilidade, nomeadamente através do cruzamento de várias fontes e da confirmação pelo trabalho de campo.

O trabalho de campo é fundamental e deve ser desenvolvido com a profundidade e qualidade necessárias. No mínimo, uma análise da área de estudo através de uma observação directa sistemática é indispensável para a caracterização do ambiente afectado e a avaliação de impactes.

Há determinado tipo de dados, como os relacionados com a valorização e

utilização dos espaços, que só podem ser obtidos estabelecendo contacto directo com as pessoas. Contudo, este contacto é geralmente evitado por ser interferente (a presença dos técnicos no terreno e os contactos que estabelecem com as pessoas têm efeitos nas próprias pessoas, podendo causar alarmismo, reacções contra o projecto e outro tipo de reacções e movimentações). Considera-se que esta questão é, em boa parte, um falso problema, na medida em que um projecto que se desenvolve em meio social é sempre interferente e provoca reacções no meio logo que circula alguma informação sobre esse projecto, por vezes em fases muito precoces da sua elaboração. As estratégias de «ocultação» do projecto raramente têm êxito e, frequentemente, são contraproducentes por causarem suspeição.

A melhor forma de lidar com o problema da interferência é assumi-la de forma controlada, tendo em conta os seus efeitos, estabelecendo e desenvolvendo contactos de forma bem planificada e preparada. As técnicas a utilizar (observação, entrevista, questionário estruturado ou outros) devem ser seleccionadas em função dos objectivos que se pretendem alcançar e das variáveis que se pretendem analisar, tendo em conta os contextos sociais e territoriais. Os recursos disponíveis (temporais, orçamentais) devem também ser levados em conta.

PRODUTOS

Relatório.

Património Cultural

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

A instalação de uma subestação pode afectar directa ou indirectamente elementos patrimoniais, bem como o seu enquadramento paisagístico.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

A caracterização dos elementos de valor patrimonial permite a elaboração de uma carta de sensibilidade comparável face às necessidades do projecto e permitirá a salvaguarda da memória colectiva.

Função de caracterização da área de estudo

Identificação de elementos passíveis de afectação e devida avaliação do impacte sobre estes, na perspectiva do elemento e do conjunto/região.

METODOLOGIA

1. Definição das áreas de incidência directa e indirecta do projecto

Entende-se como área de incidência directa do projecto aquela que é directamente afectada pela execução do projecto e como área de incidência indirecta aquela que é passível de ser afectada no decorrer da implementação do projecto (IPA 2006).

2. Pesquisa prévia

A pesquisa documental, bibliográfica e cartográfica prévia deverá incluir a consulta de:

1. Bases de dados informatizadas de instituições da tutela:
 - a) Endovélico, disponível no IGESPAR, disponível na página <http://www.igespar.pt>
 - b) Base de dados da ex-Direcção-Geral de Edifícios e Monumentos

- Nacionais, disponível na página www.monumentos.pt
2. Outras bases de dados (por exemplo, de autarquias e associações de património).
 3. Documentos e publicações:
 - a) Planos Directores Municipais, alguns disponíveis na página www.dgotdu.pt/DGOTDU-PDM
 - b) *Inventário do Património Classificado* (Lopes, 1993).
 - c) *Roman Portugal* (Alarcão, 1988).
 - d) *Bibliografia Arqueológica Portuguesa* (Oliveira, 1984; *idem*, 1985 e *idem*, 1993).
 - e) Cartas Arqueológicas municipais ou regionais.
 - f) Monografias municipais ou regionais.
 - g) Bibliografia específica.
 - h) Projectos de investigação concluídos ou em curso na região.
 - i) Arqueólogos com projectos de investigação concluídos ou em curso na região.
 - j) Estudos de Impacte Ambiental realizados na região.
 6. Recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário.
 7. Cartografia
 - a) Mapas e imagens antigas do local ou da região
 - b) Carta Militar de Portugal (escala 1:25 000) do local ou da região
 - i. Análise fisiográfica e cartográfica
 - ii. Análise da toponímia

3. Trabalhos de campo

- Relocalização no terreno dos dados previamente recolhidos.
- A relocalização de sítios corresponde à identificação no terreno de sítios já referenciados, nomeadamente em inventários ou na bibliografia.
- Realização de trabalhos de **prospecção sistemática** na área específica de

implantação da subestação, nos acessos projectados e zonas envolventes próximas, de acessos a construir/ beneficiar à obra, das áreas de implantação dos estaleiros, dos locais de empréstimo e depósito de terras e das centrais de betuminosos. As áreas não prospectadas por desconhecimento da sua localização e respectiva implantação cartográfica deverão ser indicadas no relatório.

Entende-se por prospecção sistemática o percorrer a pé todas as áreas passíveis de serem observadas arqueologicamente, devendo a mesma ser efectuada por vários prospectores em linhas paralelas com uma distância entre si não superior a 20 metros. Este método é aplicado consoante as características da topografia do terreno e da densidade da vegetação, ou seja, em áreas de boa visibilidade (por exemplo, terrenos com lavras recentes ou vegetação rasteira) são prospectados de forma sistemática, progredindo a equipa de forma zigzagueante e paralela. Terrenos com forte inclinação ou com vegetação arbustiva densa não são passíveis de serem prospectados desta forma.

Sempre que possível, deverá ser recolhida informação junto da população local.

PRODUTOS

Registo das observações

Para a elaboração de um Quadro de Referência deverão ser preenchidos os factores na *Ficha Descritiva de Sítio*, onde deverão constar os seguintes campos descritivos:

1. Identificação do elemento patrimonial identificado.

2. Localização administrativa, geográfica e no projecto.
3. Descrição do elemento patrimonial identificado, que deverá integrar:
 - a) Tipo de sítio (ver *thesaurus* proposto pelo Instituto Português de Arqueologia).
 - b) Período cronológico (ver *thesaurus* proposto pelo Instituto Português de Arqueologia).
 - c) Trabalhos arqueológicos anteriores (ver *thesaurus* proposto pelo Instituto Português de Arqueologia).
 - d) Uso do solo (ver *thesaurus* proposto pelo Instituto Português de Arqueologia).
 - e) Classificação (ver *thesaurus* proposto pelo Instituto Português de Arqueologia).
 - f) Contexto Geológico.
 - g) Localização topográfica.
 - h) Coberto vegetal.
 - i) Materiais arqueológicos encontrados.

Sempre que possível a Ficha de Sítio deverá conter uma fotografia ilustrativa do elemento patrimonial identificado. Além do registo fotográfico os elementos de valor patrimonial identificados e do respectivo enquadramento paisagístico, sugere-se a documentação da área do projecto, bem como do grau de visibilidade do solo. De seguida, deverá ser avaliado o interesse patrimonial do sítio em questão (Valor Patrimonial) através de factores, a cada um dos quais são atribuídos coeficientes de ponderação (adaptado de Mascarenhas, 1986). Sugere-se a utilização dos seguintes factores:

Inserção paisagística – corresponde ao grau de descaracterização da paisagem.

Grau de conservação – corresponde ao grau de ruína (tendo em conta o tipo de elemento).

Monumentalidade – corresponde ao grau de imponência do elemento patrimonial.

Representatividade – corresponde ao grau de reprodução do sítio/elemento quanto à sua categoria, num determinado contexto e/ou numa escala regional.

Raridade – corresponde à existência/ausência daquele tipo de elemento quanto ao tipo de contexto e numa escala regional.

Valor histórico – corresponde ao grau de importância que pode assumir como documento para a história local/nacional.

Valor etnográfico – corresponde ao grau de importância que pode assumir como elemento representativo de técnicas e modos de vida locais ou regionais tradicionais.

Potencial científico – corresponde ao grau de importância que pode assumir para a investigação de determinada realidade e período.

Potencial pedagógico – corresponde ao grau de possibilidade de utilização pedagógica junto do público em geral e escolar em particular.

Fiabilidade da avaliação – corresponde ao grau de observação do sítio/elemento e outras condicionantes de avaliação dos factores.

Deverá, ainda, ser realizado o registo cromático na cartografia do grau de visibilidade do terreno e das áreas não prospectadas.

O Quadro de Referência deverá incluir:

1. uma breve descrição dos elementos patrimoniais identificados com vista à hierarquização da sua importância científica e patrimonial;
2. cartografia do projecto com a localização dos elementos patrimoniais à escala do projecto (1:5000 ou 1:2000) e à escala 1:25 000;

3. descrição das condições de visibilidade do solo e sua representação cartográfica através de trama ou cor;

4. fichas descritivas de sítio.

Deverá ainda ser realizada uma avaliação sumária das ocorrências arqueológicas identificadas com vista à hierarquização da sua importância científica e patrimonial.

FACTORES IMPORTANTES

Recursos Hídricos e Domínio Hídrico, Incluindo as Massas de Água e Qualidade da Água

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Recursos hídricos subterrâneos

Identificação da presença de aquíferos, massas de água ou formações com interesse hidrogeológico passíveis de serem afectadas pela infra-estrutura. Identificação de todos os pontos de água produtivos existentes na área de estudo, em particular as captações públicas usadas no abastecimento público. Identificação de perímetros de protecção das captações públicas.

Recursos hídricos superficiais

Identificação de cursos de água e massas de água na localização ou área envolvente e respectiva qualidade da água.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

Recursos hídricos subterrâneos

Formações hidrogeológicas. Massas de água subterrâneas. Sistemas aquíferos e sistema preferencial de escoamento.

Recursos hídricos superficiais

Rede hidrográfica, regime hidrológico. Qualidade da água.

Função de caracterização da área de estudo

Presença de cursos ou massas de água na área de estudo cuja proximidade ou afectação requeiram especial atenção. Interferência com perímetros de protecção das captações públicas.

METODOLOGIA

Pesquisa documental – estudos e cartografia.

PRODUTOS

Carta de enquadramento das massas de água subterrâneas à escala adequada. Carta com identificação das linhas de água e das captações, com respetivo perímetro de proteção, na Localização, à escala adequada.

Geologia e Geomorfologia

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

A instalação da subestação pode afectar recursos e valores geológicos. As características geológicas e geotécnicas podem ter influência a nível do projecto e da construção da subestação.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Função de enquadramento e contextualização

Enquadramento geomorfológico. Geologia e formações geológicas.

Função de caracterização da área de estudo

Recursos e valores geológicos.

METODOLOGIA

Pesquisa documental (cartografia e respectivas notícias explicativas). Contacto com entidades (ver Anexo SE 8).

PRODUTOS

Extracto de Carta geológica ou de recursos e valores geológicos à escala 1:500 000, ou Carta Geológica à escala 1:50 000.

FACTORES POUCO IMPORTANTES

Clima

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Função de enquadramento e contextualização

Estabelecimento das condições climatéricas da região necessárias para avaliar os impactes ao nível do ambiente sonoro.

Função de caracterização da área de estudo

Identificação de situações climatéricas susceptíveis de potenciar os efeitos negativos da subestação no tocante ao ambiente sonoro.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Classificação climática
Análise dos factores meteorológicos – precipitação, humidade do ar e nebulosidade, nevoeiro, orvalho, geada, regime de ventos – relevantes para os objectivos da análise.

METODOLOGIA

Pesquisa documental (dados das estações meteorológicas).
Pesquisa de eventuais condições microclimáticas em zona de existência de receptores sensíveis ao ruído.

PRODUTOS

Classificação climática e caracterização da situação no tocante aos aspectos analisados.
Eventuais gráficos, tabelas e cartografia das estações meteorológicas analisadas.

Qualidade do Ar

OBJECTIVO/JUSTIFICAÇÃO

Função de enquadramento e contextualização

Estabelecimento da qualidade do ar e identificação de potenciais fontes de degradação da qualidade do ar na área de estudo.

Função de caracterização da área de estudo

Identificação de situações susceptíveis de potenciar os efeitos negativos da subestação no tocante à qualidade do ar.

ASPECTOS/DIMENSÕES A CONSIDERAR

Concentrações de dióxido de azoto, dióxido de enxofre e ozono no ar ambiente.
Potenciais fontes de degradação da qualidade do ar.

METODOLOGIA

- Pesquisa documental (Site da Agência Portuguesa do Ambiente (APA)/ Qual Ar).
- Campanhas de avaliação das concentrações de dióxido de azoto, dióxido de enxofre e ozono no ar ambiente de Portugal continental, realizadas pelo Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, com o objectivo de constituir um elemento de suporte para a Avaliação Preliminar da qualidade do ar em Portugal, tendo

em vista o cumprimento do estipulado no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho.

- Levantamentos de campo efectuados no sentido de identificar potenciais fontes de degradação da qualidade do ar.

PRODUTOS

Caracterização da zona no tocante à poluição atmosférica fotoquímica.

Identificação e caracterização de eventuais fontes relevantes de degradação da qualidade do ar.

LOCALIZAÇÃO DOS ESTALEIROS

Na instalação inicial de uma subestação, o estaleiro de construção civil localiza-se preferencialmente nos terrenos anexos à plataforma da Subestação e junto à

via de circulação que dá acesso à obra, enquanto o estaleiro da construção eléctrica se localiza na própria plataforma.

Deverá apresentar-se uma carta de condicionantes à localização do estaleiro, não devendo este localizar-se:

- na proximidade de casas de habitação (sempre que possível);
- na proximidade de elementos patrimoniais;
- a menos de 10 m de linhas de água permanentes;
- em terrenos classificados como Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional;
- onde seja necessário proceder à destruição de vegetação arbórea com interesse botânico ou paisagístico (nomeadamente sobreiros e azinheiras).

ANEXO SE 20

EIA EM FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO. Identificação e Avaliação de Impactes por Factor

Para a identificação de impactes pode recorrer-se a diversos métodos, mas a utilização, implícita ou explícita, de uma matriz que permita cruzar as acções/ actividades com os factores ambientais afigura-se adequada à avaliação de impactes de uma subestação.

As actividades passíveis de induzir impactes devem ser agrupadas em função da fase em que ocorrem: construção e desactivação, exploração. A experiência adquirida em avaliação de impactes induzidos por uma subestação permitiu identificar os factores ambientais relevantes e hierarquizá-los para efeitos da sua sensibilidade e, conseqüentemente, da sua vulnerabilidade face ao projecto. Deverá ser efectuada uma avaliação dos impactes cumulativos e indirectos para todos os factores ambientais, se aplicável.

FACTORES MUITO IMPORTANTES

Ecologia

TIPO DE IMPACTES

A previsão dos impactes deverá considerar de forma genérica as características da subestação, linhas associadas, a sua área e os trabalhos necessários à sua implantação (melhoria e/ou abertura de novos acessos, estaleiros).

Fase de construção

Durante a construção de uma subestação, os impactes passíveis de ocorrerem sobre a fauna e sobre a flora devem-se à implantação da subestação, à abertura ou melhoria de acessos, às terraplenagens que implicam desmatação, decapagem e movimentação de terras e de máquinas e trabalhadores e conseqüente perda de espaço biótico na área de implantação da subestação e acessos.



Fase de exploração

Durante esta fase, os impactos sobre a fauna podem ocorrer devido à perturbação de espécies faunísticas mais susceptíveis pelo aumento da presença humana na envolvente, e à mortalidade por colisão ou electrocussão de vertebrados voadores com cabos, apoios e outras estruturas.

Fase de desactivação

Na desactivação poderão ocorrer impactos semelhantes aos identificados para a fase de construção.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Deverão ser identificadas as espécies e *habitats* que poderão ser sujeitas a impactos, nas fases de construção e exploração, e identificados os impactos que poderão afectar cada um destes *habitats* ou espécies. Deverá ser dada especial atenção às espécies faunísticas sensíveis e aos elementos florísticos e *habitats* legalmente protegidos.

PRODUTOS

Quadro com *habitats versus* área ocupada.

Ver Protocolo REN/ICNB no Anexo SE 4.

Solos e Uso dos Solos

TIPO DE IMPACTES

Fase de construção

A afectação dos solos decorrentes da fase de construção de uma nova subestação está associada à área de implantação da plataforma onde ocorrerá a desmatação e/ou abate de árvores, às zonas de estaleiro e aos acessos à obra.

Nesta fase ocorrem, assim, alterações na ocupação do solo, perdas de solos e riscos de erosão, resultantes das movimentações de terras, compactação e eventual contaminação, o que, dependendo da qualidade agro-pedológica dos solos e da respectiva área afectada, pode constituir um impacto negativo.

Fase de exploração

Na fase de exploração, os impactes consubstanciam-se na perda de solo por alteração de uso.

Fase de desactivação

Nesta fase haverá um impacte positivo decorrente da desocupação das áreas onde se localizava a subestação e sua possível reutilização para outros fins.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Deverão ser quantificadas as áreas afectadas por tipo de solo e capacidade de uso e por classe de ocupação. Deverão avaliar-se os efeitos do corte de arvoredo, da desflorestação e da desmatação na contabilização da emissão/remoção de gases com efeito de estufa, no quadro do cumprimento do Protocolo de Quioto. A área a desflorestar deverá ser quantificada com indicação das espécies dominantes.

PRODUTOS

Quadro com identificação dos tipos de solo, das classes de uso do solo e respectiva área afectada. Deverá quantificar-se todos os usos afectados – RAN, áreas com culturas de sequeiro, com culturas de regadio, áreas florestais, áreas submetidas a Regime Florestal, Árvores de Interesse Público, espécies florestais protegidas (sobreiro, azinheira, azevinho espontâneo, oliveira), entre outros.

Ordenamento do Território e Condicionantes de Uso do Solo**TIPO DE IMPACTES****Fase de construção e exploração**

Os impactes das subestações sobre este descritor dizem respeito à eventual:

- Afectação de áreas classificadas/condicionadas nos instrumentos de gestão territorial relevantes ou possibilidade de interferência com disposições desses planos.
- Interferência da subestação e dos seus elementos estruturantes com áreas potencialmente afectas a outros fins ou sujeitas a condicionamentos e restrições de qualquer natureza.

Fase de desactivação

Eliminação das restrições associadas à presença da subestação.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Deverão ser analisados todos os instrumentos de gestão territorial em vigor na área em estudo (como, por exemplo, os Planos Regionais de Ordenamento do Território), incluindo as suas alterações ou suspensões, nomeadamente demonstrando a (in)compatibilidade do projecto com esses instrumentos, de modo a evitar incompatibilidades entre a presença da subestação (incluindo acesso(s) e estaleiros) e os usos previstos. Identificar, na área específica de implantação da subestação (incluindo acesso(s) e estaleiros), as áreas condicionadas e quantificar por tipo de condicionalismo qual a área afectada.

PRODUTOS

Carta militar contendo os instrumentos de gestão territorial em vigor na área de implantação da subestação e respectivas classes de uso (espaços agrícolas, florestais e urbanos, entre outras), bem como as condicionantes identificadas. Quadro com identificação das classes de uso constantes dos instrumentos de gestão territorial e respectiva área afectada pela subestação.

Quadro com identificação das áreas condicionadas (servidões aeronáuticas, militares, feixes hertzianos, domínio público hídrico, REN por tipologia, RAN, Classes de Espaços decorrentes dos PDM e respectivas disposições regulamentares, entre outras), na área da subestação.

Paisagem

TIPO DE IMPACTES

A introdução de novos elementos na paisagem implica alterações na estrutura da mesma, de maior ou menor magnitude, consoante a capacidade da paisagem em absorver as intrusões visuais. Essa capacidade manifesta-se em função da existência, ou não, de barreiras físicas capazes de limitarem o impacto visual da infra-estrutura, pela dimensão e pela importância visual das alterações previstas.

Fase de construção e de desactivação

A instalação de estaleiros, a desmatação, a desarborização, as terraplenagens, a construção da plataforma e a abertura e/ou melhoria de acessos originarão alterações visuais temporárias.

No caso de desactivação originar-se-á um impacto positivo sobre a paisagem, uma vez que será eliminado um elemento estranho à mesma.

Fase de exploração

A instalação de uma infra-estrutura deste tipo no território introduzirá uma intrusão visual, cuja severidade dependerá das características da zona e das medidas de minimização adoptadas, nomeadamente a implementação de um adequado Projecto de Integração Paisagística.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Impactes no carácter/estrutura da paisagem – consistem em variações na estrutura, carácter e qualidade da paisagem como resultado da presença da subestação.

Impactes visuais – são uma causa-efeito dos impactes paisagísticos, relacionando-se com as alterações provocadas em áreas visualmente acessíveis e com os efeitos dessas alterações relativamente a quem as observa.

PRODUTOS

Cartas, à escala 1:25 000, da sensibilidade visual da paisagem. Simulações fotográficas, se justificável.

Ambiente Sonoro

TIPO DE IMPACTES

Fase de construção e de desactivação

Durante a fase de construção de uma subestação poderão ocorrer algumas operações susceptíveis de originarem um aumento dos níveis sonoros nas áreas envolventes ao local da obra, relacionado com a utilização explosivos e de maquinaria diversa e com a circulação de veículos para transporte de materiais.

Nesta fase, os impactes no ambiente sonoro dependerão da distância das fontes de ruído aos receptores sensíveis. No entanto, e uma vez que as operações de construção são de curta duração, considera-se que os impactes serão, de um modo geral, pouco significativos. Na fase de desactivação prevê-se que os impactes no ambiente sonoro sejam equivalentes aos da fase de construção, uma vez que o tipo de actividades a executar serão semelhantes.

Fase de exploração

O funcionamento de uma subestação poderá levar a um aumento dos níveis sonoros, de carácter permanente, em função do número de equipamentos instalados e do nível de potência sonora que os caracteriza.

A análise dos impactes resultantes da fase de exploração da subestação será efectuada de acordo com a seguinte metodologia:

i) Previsão dos níveis sonoros resultantes da exploração da infra-estrutura

Será estimado, para cada receptor, o nível sonoro do ruído resultante da exploração da subestação L_{Aeq} , LT, nas condições mais desfavoráveis, ou seja, com o maior número possível de equipamentos em funcionamento a partir da potência sonora dos equipamentos.

ii) Cálculo dos níveis sonoros prospectivados

Os níveis sonoros prospectivados, L_{Aeq} (P) correspondem à soma logarítmica dos níveis sonoros característicos da Situação de Referência, L_{Aeq} (R), com os níveis sonoros resultantes do

empreendimento, L_{Aeq} (E) ou L_{Ar} (E), inerentes à fase de exploração da infra-estrutura.

$$L_{Aeq} (P) = L_{Aeq} (R) + L_{Aeq} (E) \text{ ou } L_{Ar} (E)$$

iii) Verificação da conformidade

Proceder-se-á à comparação dos valores prospectivados com os limites máximos legais o que permitirá a avaliação do impacte.

Produtos

Quadro com identificação dos receptores sensíveis (pontos de medição), níveis sonoros actuais e previstos no período diurno, entardecer e nocturno, avaliação do impacte e respectiva conformidade legal.

Componente Social

DIMENSÕES DE IMPACTE

Numa perspectiva analítica e de forma simplificada, a avaliação de impactes das subestações no ambiente social deve ter em conta várias dimensões, estreitamente interligadas:

- A interferência física da subestação (presença e características funcionais) com as pessoas e com a funcionalidade dos espaços e equipamentos presentes na área envolvente.
- A importância social dos espaços.
- A percepção e a construção social dos impactes.
- A posição e actuação dos actores sociais.

Interferência física com as pessoas e com a funcionalidade dos espaços e equipamentos presentes na área envolvente

Embora nem sempre de análise simples, esta dimensão de impacto é a mais facilmente objectivável e permite avaliações quantitativas.

O conhecimento das características físicas do projecto permite determinar parâmetros para definir margens de segurança que minimizem ou eliminem os riscos.

Estes e outros aspectos devem ser reflectidos no âmbito da Componente Social, mesmo no caso em que a sua avaliação é feita por outros factores no âmbito do EIA (ruído, análise de risco) ou no âmbito do próprio projecto (definição e integração de medidas de segurança).

A presença da subestação pode afectar a funcionalidade actual e potencial dos usos do solo (uso agrícola e uso florestal, entre outros) numa determinada área mensurável.

Trata-se, em suma, de um conjunto de aspectos que é possível traduzir objectivamente e quantificar. No entanto, a análise destes aspectos não é suficiente para a determinação do significado e importância social dos impactes.

A importância social dos espaços

Um espaço social conjuga um complexo de dimensões: espaços, objectos, funcionalidade, relações, memórias, identidades.

A avaliação do impacto de um projecto em determinado espaço não pode resumir-se à sua funcionalidade, devendo também determinar-se a importância que assume para as pessoas e grupos sociais que os utilizam, nomeadamente pelo valor

social (tipo e densidade de relações que nele se estabelecem), afectivo e simbólico e, necessariamente, pelo seu valor material.

A avaliação de impactes sociais centra-se nas pessoas e seus modos de vida, valores, necessidades e perspectivas. Centrar-se nas pessoas implica também considerar a sua diversidade (estrato social, idade, género, etnia, etc.).

Considerar a diversidade implica que a análise seja feita com equidade. Por exemplo, o impacto social sobre uma pequena parcela agrícola não pode ser minorizada em relação a uma grande exploração antes de se verificar qual a importância relativa que têm para os respectivos proprietários ou arrendatários.

Estas questões combinam aspectos objectivos e subjectivos, tornam-se de mais difícil abordagem e avaliação (geralmente de natureza qualitativa) mas devem ser consideradas, ainda que de forma aproximativa.

A percepção e construção social dos impactes

A apreciação permanente, por parte das pessoas, das situações em que estão envolvidas, suas vantagens, desvantagens e riscos é inerente à vida social.

Essa apreciação é influenciada pelas crenças, atitudes, avaliações e sentimentos dos indivíduos e também pelos valores sociais e culturais dos meios sociais em que se inserem. Podem variar em função das características e interesses de indivíduos e grupos, dos contextos, do tipo de informação e do grau de conhecimento e controlo sobre as situações.

Trata-se de um processo socialmente construído que se traduz na formação de atitudes e no desenvolvimento de comportamentos que, por sua vez, influenciam o processo.

A partir do momento em que circula informação sobre a potencial existência de determinado projecto, pessoas, grupos, comunidades, começam a desenvolver apreciações sobre o modo como poderão ser afectados, positiva ou negativamente. Receios ou expectativas começam a ser construídos, traduzindo-se em atitudes e, eventualmente, comportamentos, favoráveis e/ou desfavoráveis ao projecto.

Este fenómeno é, em si, um impacte do projecto e deve ser considerado como tal. As apreciações podem ser parcial ou mesmo totalmente incorrectas.

As preocupações ou expectativas podem ser totalmente destituídas de razão objectiva. Isso não as torna, porém, menos reais, na medida em que são reais para as pessoas que as expressam e podem ter consequências individuais e sociais.

Quanto maior for a transparência e a informação pública sobre um projecto, menor será a possibilidade de construção de apreciações incorrectas sobre as suas consequências.

As preocupações mais recorrentes relacionadas com infra-estruturas da RNT integram geralmente um ou vários dos seguintes aspectos:

- Redução da qualidade estética dos espaços, resultante da presença da subestação e linhas associadas.
- Redução do valor da propriedade pela presença ou proximidade destas infra-estruturas.
- Risco para a saúde (campos electromagnéticos).

- Segurança, risco de acidente.
- Ruído.
- Interferência radioelétrica com a recepção de rádio e TV.

Estas preocupações podem integrar-se em três dimensões: segurança e risco; valorização dos espaços; incómodo ambiental.

A posição e acção dos actores sociais

A avaliação de impactes de uma subestação no ambiente social compreende várias vertentes que estão estreitamente interligadas, as quais se corporizam e expressam na posição dos actores e agentes sociais, ou seja, do público.

Levar em conta a posição dos agentes sociais é importante não apenas para a avaliação de impactes, mas também para encontrar melhores e mais eficazes medidas mitigadoras e reduzir a preocupação social que os projectos podem suscitar.

TIPOS DE IMPACTE

Impactes positivos

O principal impacte positivo das infra-estruturas da RNT é o reforço da Rede Nacional de Transporte, contribuindo para melhorar a qualidade de serviço na distribuição de energia eléctrica e/ou para escoar a energia proveniente dos centros electroprodutores, entre eles os produtores em regime especial (parques eólicos).

Impactes negativos

Áreas agrícolas e florestais

Na análise deste tipo de impactes deve ter-se como perspectiva a unidade socioeconómica constituída pela exploração, já que o significado do impacte será função da interferência do

projecto com os aspectos que definem os rendimentos e a rentabilidade das culturas e explorações e, de forma mais geral, o valor da propriedade.

A presença da subestação condiciona os usos do solo numa área variável.

O significado do impacte dependerá da capacidade de uso agrícola, da rentabilidade das culturas afectadas e da área a eliminar em cada exploração tendo em conta a sua dimensão.

Na fase de exploração, a presença da subestação condiciona a utilização de determinadas infra-estruturas de rega (por exemplo, canhão, aspersores, pivots) que possam acarretar risco de electrocussão por contacto ou por tensões induzidas.

Nos casos de explorações de pequena dimensão, a implantação de uma subestação pode ser suficiente para eliminar a sua viabilidade.

Refira-se, contudo, que no caso das subestações a REN, S.A. adquire o terreno ao seu proprietário, minimizando assim o impacte sobre a economia familiar.

Áreas urbanas e habitações isoladas

Os núcleos urbanos são as áreas mais sensíveis para as subestações, sendo aí que os incómodos resultantes da fase de construção se fazem sentir com maior acuidade.

Na fase de exploração, a presença de uma subestação interfere com a qualidade do ambiente urbano e potencia a percepção social dos impactes negativos, podendo afectar negativamente o valor estético, funcional e económico dos espaços.

As percepções negativas ligadas ao risco, segurança e saúde reforçam estes processos potenciais de desvalorização.

Sempre que não é possível evitar a implantação de uma subestação em ambiente urbano, seja em núcleos urbanos, seja na proximidade de edifícios dispersos, o impacte da subestação ao nível das percepções e das atitudes do público deve ser considerado, de forma a analisar o tipo e o nível de preocupações que o projecto pode suscitar.

Além das questões da percepção social, a análise da importância social dos espaços, é indispensável para a avaliação de impactes.

As áreas de habitação, lazer, os espaços públicos de elevada frequência, os equipamentos sociais (saúde, ensino, culto, desporto, cultura) são espaços particularmente a evitar.

Zonas empresariais/Áreas industriais

Embora a presença de uma subestação em zonas e espaços vocacionados ou destinados a ocupação empresarial (indústria e serviços) não se possa considerar intrusiva, a instalação pode interferir com a funcionalidade desses espaços (acessos, estacionamento, locais de manobra, carga e descarga, condicionamento da ocupação de lotes bem localizados), pelo que a sua implantação deve ser planificada de modo a que tal interferência seja evitada ou seja a menor possível.

Na fase de exploração poderá ocorrer a interferência radioelétrica com equipamentos.

Outras áreas sociais

Todas as áreas com utilização social colocam problemas da percepção do risco, da degradação da qualidade ambiental e da funcionalidade territorial e simbólica dos espaços.

O caso das zonas turísticas ou pontos com interesse turístico é dos mais relevantes, uma vez que nestes locais a amenidade da paisagem e a qualidade ambiental assumem uma relevância central.

Os espaços de culto e festa popular, em ambiente não urbano, são outros lugares sensíveis que convém evitar.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A avaliação de impactes no ambiente social deve traduzir-se, sempre que possível, em parâmetros quantitativos (áreas, produções, número de edifícios e de pessoas, entre outros).

Quando os impactes não forem quantificáveis ou quando a quantificação for insuficiente para uma avaliação de aspectos relevantes, deve proceder-se a avaliações qualitativas. Estas avaliações devem, porém, referenciar claramente os pressupostos em que assentam.

PRODUTOS

Cartografia com identificação de zonas sensíveis (habitações, escolas, hospitais, espaços de recreio e lazer e outros equipamentos colectivos prioritariamente utilizados pelas populações como locais de recolhimento).

Em situações excepcionais, cuja proximidade a situações críticas justifiquem uma análise mais pormenorizada, deverá ser utilizada cartografia de pormenor.

Relatório.

Património Cultural

TIPO DE IMPACTES

Possível afectação directa ou indirecta de elementos patrimoniais.

Possível afectação do enquadramento paisagístico dos elementos patrimoniais.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Para cada elemento com interesse patrimonial é elaborada a respectiva caracterização e avaliação do(s) impacte(s) utilizando o critério seguinte:

- A avaliação do impacte sobre o Património (Valor de Impacte Patrimonial, VIP) é determinada pelo produto do Valor Patrimonial (VP) e Valor de Impacte (VI).
- O Valor Patrimonial consiste no resultado de uma média ponderada de vários critérios.
- O Valor de Impacte obtém-se através da média ponderada de dois critérios:
 - Magnitude do impacte** – corresponde à avaliação da intensidade do impacte.
 - Área do impacte** – corresponde à avaliação da área sujeita a impacte face à área do sítio.

Na avaliação do impacte há que ter em conta a localização do elemento de interesse patrimonial.

Por área de incidência directa entende-se a área específica de implantação da subestação bem como todas as infra-estruturas associadas (por exemplo, acessos).

Como área de incidência indirecta entende-se a restante área da localização seleccionada.

No primeiro caso tem-se a área de implantação da plataforma, que poderá implicar impacte directo no sub-solo; no segundo tem-se, por exemplo, a área envolvente à subestação, onde a presença da instalação poderá implicar impacte visual, nomeadamente em elementos edificados de valor histórico ou etnográfico.

PRODUTOS

Carta, à escala 1:25 000, das ocorrências patrimoniais identificadas e com a delimitação das áreas de protecção do património classificado ou em vias de classificação.

Carta, à escala do projecto, com a localização das ocorrências identificadas.

Fichas de identificação dos elementos patrimoniais.

Relatório técnico-científico dos trabalhos arqueológicos, elaborado de acordo com a legislação em vigor.

FACTORES IMPORTANTES

Recursos Hídricos e Domínio Hídrico, Incluindo as Massas de Água e Qualidade da Água

TIPO DE IMPACTES

Os impactes associados à construção de uma subestação sobre os recursos hídricos relacionam-se com a possibilidade da afectação das condições naturais de infiltração e escoamento subterrâneo de água, bem como da degradação da qualidade da água, quer subterrânea, quer superficial. A utilização de explosivos nas escavações poderá originar alterações do padrão de circulação e nos níveis das águas subterrâneas e, em última análise, afectar as disponibilidades de água subterrânea.

ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Deverá ter-se em atenção a:

- Existência e importância dos recursos hídricos subterrâneos, enquanto fonte de abastecimento, a fim de evitar

qualquer possível afectação, quer em termos de degradação da sua qualidade, quer da sua quantidade.

- Drenagem natural da zona a fim de evitar qualquer possível obstrução.
- Proximidade a linhas de água a fim de evitar interferência no seu curso ou a respectiva contaminação.

PRODUTOS

Carta, à escala 1:25 000, com as linhas de água, massas de água superficiais e subterrâneas, captações existentes na localização da subestação, incluindo perímetros de protecção das captações públicas.

Figuras com a rede hidrográfica da área envolvente, estações de monitorização da qualidade da água, pontos de água e respectivos perímetros de protecção.

Geologia e Geomorfologia

TIPO DE IMPACTES

Os principais impactes de um projecto de uma subestação sobre este descritor prendem-se essencialmente com a possibilidade de ocorrer, na fase de construção, destruição ou ocupação irreversível das formações geológicas existentes, através das escavações necessárias à construção da plataforma e edifícios e à afectação de formações com interesse comercial e/ou científico, além da alteração inevitável da fisiografia e geomorfologia do terreno decorrentes das terraplenagens para a construção da plataforma.

PRODUTOS

Carta com identificação de formações com interesse comercial e/ou científico abrangidas pela localização ou na sua envolvente, se existentes.

FACTORES POUCO IMPORTANTES

Clima

Um projecto deste tipo não é indutor de impactes sobre o clima, mesmo a nível micro-climático.

Qualidade do Ar

TIPO DE IMPACTES

Os potenciais impactes decorrentes da implantação de uma subestação na qualidade do ar ocorrem, sobretudo, na

fase de construção, estando associados, em geral, às desmatações, decapagens do solo e movimentações de terras, situações em que se poderão gerar poeiras em suspensão, e à circulação de maquinaria e de veículos de apoio às obras, responsável pela produção de gases de combustão e partículas. Durante a fase de exploração é expectável a emissão de pequenas concentrações de Hexafluoreto de Enxofre (SF₆) pela subestação, poluente que, pela sua natureza e concentração emitida, assume pouco significado em matéria de degradação de qualidade do ar.



ANEXO SE 21

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

1. Objectivos e Âmbito

Existirão sempre medidas de gestão ambiental a implementar em obra, quer estas tenham sido preconizadas em sede do processo de AIA (incluindo o procedimento de AIA e procedimento de Pós-Avaliação) ou constituam especificações da REN, S.A.

O Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) constitui um documento de trabalho sistematizador e aglomerante de todas as medidas de gestão ambiental. Este documento será utilizado por todos os intervenientes em obra, Dono de Obra, Entidades Executantes, Fiscalização e Autoridades Ambientais.

É prática habitual da REN, S.A. assegurar os serviços de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (SAA) que consistem no apoio técnico às entidades presentes em obra e na produção de evidências objectivas quanto ao cumprimento de requisitos legais, nomeadamente de medidas preconizadas no âmbito do processo

de AIA ou em especificações da REN, S.A.

2. Elaboração do PAA

2.1. ELABORAÇÃO DO PAA NO EIA (PROCEDIMENTO DE AIA SOBRE PROJECTO DE EXECUÇÃO)

No Estudo de Impacte Ambiental são propostas as medidas de gestão ambiental a aplicar em fase de obra, consistindo essencialmente em medidas de minimização de impactes ambientais. Nesta fase deverá ser elaborado o PAA relativo ao projecto, com base na informação disponível.

2.2. ELABORAÇÃO DO PAA NO EIA (PROCEDIMENTO DE AIA SOBRE ESTUDO PRÉVIO OU ANTEPROJECTO)

No Estudo de Impacte Ambiental são propostas algumas medidas de gestão ambiental a aplicar em fase de obra, consistindo essencialmente em medidas de minimização de impactes ambientais. Nesta fase deverá ser elaborado o

PAA relativo ao projecto, com base na informação disponível. No RECAPE, elaborado posteriormente à emissão da DIA, deverá constar o PAA, já revisto, e contendo as medidas preconizadas na DIA e concretização de eventuais medidas genéricas constantes no PAA elaborado no EIA.

2.3. REVISÃO DO PAA PELA EQUIPA DE SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL (ESAA)

Na fase de construção, previamente à abertura do estaleiro de Obra, a Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (ESAA) irá proceder à revisão do PAA elaborado no EIA, de forma a que inclua as medidas preconizadas na DIA (caso 2.1) ou no Parecer da Comissão de Avaliação sobre a Conformidade do RECAPE com a DIA (caso 2.2). O PAA pode ainda ser revisto pela ESAA caso seja considerado conveniente prever medidas adicionais ou rever medidas existentes (nomeadamente quanto à forma de operacionalização ou responsabilidades) ou, ainda, caso se detectem impactes ambientais adicionais durante o acompanhamento da obra.

3. Metodologia para a Elaboração do PAA

O PAA deverá ser elaborado com base nos seguintes aspectos:

- Objectivos ambientais eventualmente definidos para a obra pela REN, S.A.
- Especificações Técnicas da REN, S.A., as quais traduzem os princípios de gestão ambiental patentes na NP ISO 14001 e aplicáveis, bem como boas práticas ambientais de carácter geral.
- Requisitos legais em matéria de ambiente que se aplicam às actividades da obra.

- Medidas de minimização adequadas e que estão definidas no EIA; estas medidas deverão, em fase posterior à emissão da DIA, ser complementadas.

4. Estrutura

De forma a dar cumprimento aos objectivos anteriormente propostos, o PAA deverá ser estruturado da seguinte forma:

Índice

Deverá conter a identificação de cada um dos capítulos, bem como a identificação de cada um dos anexos.

Capítulo 1 – Introdução

Deverá conter uma identificação do projecto, fase em que está a ser elaborado, eventualmente a identificação dos antecedentes, assim como considerações gerais de carácter ambiental aplicáveis.

Capítulo 2 – Objectivos e âmbito

Deverá ser feita a caracterização e definição do objectivo do PAA e respectivo âmbito e identificados os factores que serão abordados.

Capítulo 3 – Caracterização da equipa técnica de acompanhamento

Deverá ser identificada a estrutura da ESAA, perfil técnico e responsabilidades dos diversos intervenientes nos trabalhos a desenvolver.

Capítulo 4 – Descrição sucinta do projecto

Deverá ser efectuada uma breve descrição das partes do projecto relevantes para a concretização do PAA.

Capítulo 5 – Caracterização do acompanhamento ambiental

5.1 Considerações gerais

Descrição da metodologia adoptada no acompanhamento ambiental e identificação das vantagens que a implementação do PAA pode trazer.

5.2 Legislação aplicável

Deverá ser exaustivamente identificada toda a legislação ambiental directamente aplicável à obra.

5.3 Medidas de minimização dos impactes ambientais

Deverão ser devidamente justificadas eventuais medidas de minimização consideradas como não aplicáveis ou reformuladas na fase de revisão do PAA (por exemplo, a área seleccionada para construção da subestação permitiu evitar todas as manchas RAN, pelo que nenhuma das medidas relacionadas será aplicável). Deverão ainda ser fundamentadas as metodologias propostas para a operacionalização das medidas de minimização apresentadas no Anexo 1 ao PAA. As formas de operacionalização deverão ser extremamente concisas e objectivas e, como o nome indica, apresentar um carácter operacional («como fazer» – por exemplo, não são aceitáveis medidas do tipo «considerar as boas práticas ambientais, habitualmente empregues nas actividades de construção»).

5.4 Actividades a realizar no âmbito da Supervisão e Acompanhamento Ambiental

Deverão ser identificadas e sumariamente descritas todas as actividades a realizar no âmbito da SAA. Caso sejam exigidas monitorizações em fase prévia ao início

da construção ou em fase de construção, estas deverão ser referidas neste ponto.

5.5 Documentação a aplicar na realização das actividades

Deverão ser identificados todos os documentos de suporte, nomeadamente procedimentos, instruções operacionais, especificações técnicas, planos e manuais a aplicar na realização das actividades de SAA, fornecidos pela REN, S.A. ou a elaborar pela Equipa de Supervisão.

ANEXO 1 – PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS

Nesta secção deverá ser apresentado o Plano de Implementação das Medidas de Minimização (ver adiante).

Este documento deverá identificar o conjunto das medidas genéricas e específicas que se propõe que sejam implementadas em obra, de forma estruturada e metódica, quer tenham sido identificadas no EIA/RECAPE, DIA, Parecer da Comissão de Avaliação sobre a Conformidade do RECAPE com a DIA ou ainda pela ESAA. Sempre que uma medida tenha redacções diferentes em vários documentos, deverá ser sempre adoptada a redacção dos documentos das Autoridades (DIA, Parecer da Comissão de Avaliação sobre a Conformidade do RECAPE com a DIA), sendo numeradas as medidas de acordo com a ordem apresentada nesse documento (por exemplo, DIA.02). Caso mais do que uma medida de minimização tenha a mesma forma de operacionalização, ou consista numa medida comum a diferentes factores, deverão ser agrupadas, identificando explicitamente a origem de cada uma delas (por exemplo, DIA 02 e 18).

Deverão, também, ser incluídas as necessárias medidas de operacionalização e verificação, bem como as responsabilidades pela sua implementação, de acordo com as metodologias da REN, S.A. (por exemplo, o acompanhamento arqueológico é contratado pela REN, S.A. e realizado no âmbito da actividade de SAA).

5. Actividade de Supervisão e Acompanhamento Ambiental

A SAA encontra-se estabilizada nas obras de Linhas e Subestações, pelo que se descrevem na tabela seguinte cada uma das actividades a realizar.

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Elaboração e/ou Revisão do Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA)

Deverá proceder-se à elaboração e/ou revisão e adaptação do PAA elaborado em fase de EIA ou RECAPE, integrando, nomeadamente as medidas de minimização preconizadas na DIA ou Parecer da Comissão de Avaliação sobre a Conformidade do RECAPE com a DIA.

Acompanhamento das monitorizações ambientais

A ESAA deverá realizar ou acompanhar (dependendo da contratação realizada pela REN, S.A.) todas as monitorizações ambientais realizadas em fase prévia à construção, ou em fase de construção decorrentes do processo de AIA, ou porque a REN, S.A. entendeu a sua realização conveniente.

Em função dos resultados obtidos a ESAA deverá identificar, propor e acompanhar a implementação de medidas correctivas, se aplicável.

Elaboração de um PLANO DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL (PEA)

O PEA deverá estabelecer as formas de prevenção e de actuação em caso de situação de emergência ambiental.

Criação e actualização do Livro do Ambiente

Registo, em documento apropriado, de todas as questões ambientais relativas à obra, com a estrutura e conteúdo seguintes:

Índice

Deverá conter a identificação de cada um dos capítulos, bem como a identificação de cada um dos anexos.

Capítulo 1 – Declaração de Política da Qualidade, Ambiente e Segurança da REN,S.A.

Capítulo 2 – Plano de Acompanhamento Ambiental

Plano de Acompanhamento Ambiental e Plano de Implementação das Medidas de Minimização.

Capítulo 3 – Acções de Formação/Sensibilização

Planos de formação e de sessão, registo de todas as acções de formação e sensibilização realizadas no decurso da obra, incluindo o material pedagógico e lista de presenças.

Capítulo 4 – Auditorias Ambientais

Registo de todas as auditorias ambientais realizadas à obra e medidas de acções de recurso/correctivas que tenham sido preconizadas.

Capítulo 5 – Contactos com Entidades e Público em Geral

Registo de todos os contactos que tenham sido feitos com entidades oficiais e com o público em geral, nomeadamente todas as reclamações e pedidos de informação, assim como das comunicações de origem interna e decorrentes de obrigações legais, de suporte a eventuais esclarecimentos a prestar ao público e outras entidades externas.

Capítulo 6 – Fichas de Segurança e Saúde

Fichas de Segurança e Saúde das substâncias químicas utilizadas em obra, com indicação das medidas de protecção ambiental necessárias à sua utilização.

Capítulo 7 – Gestão de Resíduos

Documentação associada ao processo de gestão de resíduos, nomeadamente as Guias Modelo A e as Guias de transporte de RCD, que acompanham o transporte de resíduos, ficha de registo de gestão de resíduos.

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL**Capítulo 8 – Documentação Aplicável**

Manuais, procedimentos, Instruções e especificações ambientais da REN e produzidas pela ESAA, aplicáveis. Documentação da Avaliação de Impacte Ambiental (por exemplo DIA, EIA, RECAPE, Parecer da Comissão de Avaliação ao RECAPE). Todos os impressos relativos às Fichas de Verificação da Conformidade Ambiental a usar nas diversas fases de realização da obra.

Capítulo 9 – Registo de Ocorrências e Reclamações

Registo de todas as ocorrências ambientais, reclamações, respectivas acções correctivas e de recurso definidas e preenchimento do mapa de registo de ocorrências.

Capítulo 10 – Registos de Inspeções e Verificações

Todos os registos de verificação ambiental que forem produzidos nas várias fases de realização da obra, nomeadamente suportados pelas Fichas de Verificação da Conformidade Ambiental.

Capítulo 11 – Monitorizações Ambientais

Planos de monitorização e relatórios autónomos, produzidos pelas empresas qualificadas, de todas as campanhas de monitorização efectuadas em fase prévia ao início da construção e em fase de construção.

Capítulo 12 – Relatórios de Acompanhamento Ambiental

Relatórios de Acompanhamento Ambiental que entretanto tenham sido produzidos.

Capítulo 13 – Plano de Emergência Ambiental

PEA elaborado e específico da obra.

Registo de todas as Ocorrências e Reclamações

A ESAA deverá registar as ocorrências e reclamações, bem como as medidas de recurso/correctivas adoptadas. A ESAA deverá proceder ao acompanhamento da sua implementação e avaliação da sua eficácia.

Participação em reunião de obra

Participação de um elemento da ESAA nas reuniões de coordenação, com uma periodicidade mínima semanal, para análise das questões ambientais.

Acompanhamento da obra e apoio técnico

Avaliação da adequabilidade ambiental dos procedimentos propostos pelas entidades executantes e acompanhamento das actividades críticas da obra, garantindo o cumprimento das medidas de gestão, procedendo aos registos em Fichas de Verificação da Conformidade Ambiental. Identificar novos impactes e definir, em tempo útil, novas medidas mitigadoras.

Apoiar a REN, S.A. e verificar o cumprimento de medidas da sua responsabilidade.

Acções de Formação/Sensibilização

A ESAA deverá promover Acções de Formação/Sensibilização dirigidas aos trabalhadores envolvidos na obra e assegurar a divulgação da informação relevante para a preservação do Ambiente. Estas acções deverão realizar-se antes do início da obra e sempre que entrem em obra novas equipas de trabalho. Deverão também ser realizadas acções de sensibilização no início de actividades críticas em termos ambientais referindo potenciais impactes dessas actividades e procedimentos a adoptar de forma a minimizar riscos para o ambiente.

Elaboração de Relatórios

Elaboração de relatórios mensais relativos à actividade de SAA e, no final da obra, o Relatório Final do Acompanhamento Ambiental e o Relatório Final de Análise de Eficácia das Medidas de Minimização.

Atendimento ao Público

Deverá ser assegurado o Atendimento ao Público em contínuo, pela disponibilização de contacto telefónico equipado com atendedor de chamadas e, quando necessário, serão realizadas reuniões com as partes interessadas com o objectivo de esclarecer quaisquer dúvidas que surjam e resolver eventuais reclamações, não havendo necessidade de assegurar presencialmente o atendimento ao público.

ANEXO 1 – PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**1. OBJECTIVO**

O presente Plano de Implementação das Medidas de Minimização deverá identificar o conjunto das medidas genéricas e específicas que se propõe que sejam implementadas em obra, de forma estruturada e metódica, quer tenham sido identificadas no EIA/RECAPE ou DIA, ou ainda pela Equipa de Acompanhamento Ambiental. Deverão, também, ser incluídas as necessárias medidas de operacionalização e verificação, bem como as responsabilidades pela sua implementação.

2. ÂMBITO

Aplica-se a todas as empreitadas de Supervisão e Acompanhamento Ambiental em obras de Linhas e de Subestações de MAT.

3. REFERÊNCIAS

EQQS/ET/SPVAA – SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL EM FASE DE CONSTRUÇÃO DE LINHAS E SUBESTAÇÕES

4. RESPONSABILIDADES

Definidas na Especificação Técnica EQQS/ET/SPVAA e restante documentação contratual aplicável.

5. DESCRIÇÃO

No quadro seguinte encontra-se definida a estrutura do documento «PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO» com um exemplo de preenchimento. Este documento deve indicar todas as medidas preconizadas na DIA, EIA/RECAPE ou outras definidas pela EQUIPA DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL.

6. OBSERVAÇÕES

NÚMERO – Atribuir numeração sequencial.

FACTOR – Solos e Ordenamento do Território (SOT), Recursos Hídricos (RH), Sócio-economia (SE), Ambiente Sonoro (AS), Paisagem (PS), Património (PM), Ar (AR), Geologia (GL), Ecologia (EC).

DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS – Texto indicado no documento de Referência.

DOCUMENTO DE REFERÊNCIA – Declaração de Impacte Ambiental (DIA), Estudo de Impacte Ambiental (EIA), Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (ESAA), Relatório de Conformidade Ambiental (RECAPE), Parecer da Comissão de Avaliação (PCA).

FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO – Metodologia utilizada para implementação das medidas de minimização preconizadas.

RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO – Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida.

REGISTO DE VERIFICAÇÃO – Documento que evidencia o estado de implementação das medidas preconizadas.

N.º	Factor	Descrição das medidas	Documento de referência	Forma de operacionalização	Responsável pela implementação	Registo de verificação	Obs.[1]
1	SE	As intervenções previstas em projecto deverão ser planificadas de modo a não fazer coincidir os trabalhos com épocas de actividade agrícola local.	EIA	Elaboração e cumprimento do programa de faseamento dos trabalhos.	Empreiteiro	Ficha de Verificação (Ficha de Ocorrência em caso de não conformidade).	
2	SOT	Evitar o derrame de óleo no solo.	ESAA	Elaboração de plano de emergência que preveja a recolha de óleos e outros poluentes em caso de derrame.	ESAA	Plano de Emergência.	
				Proceder de acordo com o plano de emergência.	Empreiteiro	Ficha de Verificação (Ficha de Ocorrência em caso de não conformidade).	

ANEXO SE 22

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Um Programa de Monitorização deverá ser elaborado de forma a:

- identificar factores a serem monitorizados;
- definir os objectivos da monitorização;
- delinear as tarefas integrantes da monitorização (pormenorizando a metodologia a utilizar);

- calendarizar as acções de monitorização.

Uma das formas de apresentar um Programa de Monitorização que dê resposta a estas questões é sob a forma de quadro que relacione os objectivos, com as acções e os indicadores de eficácia:

Objectivos	Acções	Indicadores de eficácia
------------	--------	-------------------------

Os Relatórios de Monitorização deverão seguir a estrutura do Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

Seguidamente desenvolvem-se aqueles factores que mais vulgarmente são objecto de monitorização em projectos de Subestações.

ECOLOGIA

Flora e Vegetação

Quando se tenham identificado impactes significativos sobre *habitats* naturais

ou espécies legalmente protegidas, nomeadamente os constantes nos Anexos B-I, B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, deverão ser desenvolvidos programas de monitorização que permitam:

- Verificar a eficácia das medidas de minimização e/ou compensação que tenham sido adoptadas.
- Caracterizar e acompanhar a recuperação da flora e vegetação das zonas temporariamente afectadas.



- Propor, face aos resultados obtidos, alterações às medidas de minimização e/ou compensação inicialmente propostas e postas em prática.

Fauna

VERTEBRADOS VOADORES

A monitorização de vertebrados voadores (aves e quirópteros), a existir para uma subestação, será sempre uma monitorização conjunta com as linhas que lhe estão associadas, pelo que se remete para os Anexos do Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade – Linhas Aéreas.

MAMÍFEROS

Nas situações em que se tenha previsto a existência de impactes significativos sobre as populações de mamíferos deverão ser desenvolvidos Programas de Monitorização adequados.

Parâmetro a monitorizar

Efeito de exclusão em situações identificadas como críticas.

Locais e frequência das amostragens

Os locais e a frequência das amostragens dependerão das espécies alvo, pelo que não serão aqui especificados.

Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários

As técnicas e equipamentos dependerão das espécies alvo, pelo que não serão aqui especificados.

Relação entre os factores ambientais a monitorizar e o projecto

Deverão ser analisados os resultados em função das características do projecto.

Tipo de medidas de gestão ambiental a adoptar face aos resultados da monitorização

Deverão ser analisados os resultados da monitorização de forma a concluir quanto à eficácia das medidas de minimização implementadas e, caso não tenham sido

eficazes, deverão ser propostas medidas de minimização adicionais.

Periodicidade dos relatórios de monitorização e critérios de revisão do Plano de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização será estabelecida, em fase de adjudicação, com a empresa responsável pela realização da monitorização. Independentemente da periodicidade acordada, serão sempre elaborados relatórios anuais, de acordo com a estrutura, constante do Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que a REN, S.A. enviará à Agência Portuguesa do Ambiente.

O Programa de Monitorização poderá ser revisto em função dos resultados de monitorização que assim o aconselhem.

RÉPTEIS E ANFÍBIOS

Parâmetro a monitorizar

- Eficácia das medidas de minimização.
- Recuperação das populações afectadas.

Locais e frequência das amostragens

Os locais e a frequência das amostragens dependerão das espécies alvo, pelo que não serão aqui especificados.

Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários

As técnicas e equipamentos dependerão das espécies alvo, pelo que não serão aqui especificados.

Relação entre os factores ambientais a monitorizar e o projecto

Deverão ser analisados os resultados em função das características do projecto.

Tipo de medidas de gestão ambiental a adoptar face aos resultados da monitorização

Deverão ser analisados os resultados da monitorização de forma a concluir quanto à eficácia das medidas de minimização implementadas e, caso não tenham sido eficazes, deverão ser propostas medidas de minimização adicionais.

Periodicidade dos relatórios de monitorização e critérios de revisão do Plano de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização será estabelecida, em fase de adjudicação, com a empresa responsável pela realização da monitorização. Independentemente da periodicidade acordada, serão sempre elaborados relatórios anuais, de acordo com a estrutura, constante do Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que a REN, S.A. enviará à Agência Portuguesa do Ambiente.

O Programa de Monitorização poderá ser revisto em função dos resultados de monitorização, que assim o aconselhem.

AMBIENTE SONORO

O programa de monitorização para a fase de exploração deverá incluir os capítulos descritos nos pontos seguintes:

PARÂMETROS A MONITORIZAR

As campanhas de monitorização a realizar consistirão na caracterização do parâmetro nível sonoro contínuo equivalente, ponderado $A_{L_{Aeq, T}}$, onde T se reporta a cada um dos períodos de referência: diurno (das 7h às 20h), entardecer (das 20h às 23h), nocturno (das 23h às 7h) para determinação dos

indicadores «diurno-entardecer-nocturno» L_{den} , e «entardecer» L_n .

As medições deverão ser efectuadas de acordo com os procedimentos descritos nas normas portuguesas aplicáveis:

- Norma Portuguesa 1730-1: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente Parte 1: Grandezas fundamentais e procedimentos);
- Norma Portuguesa 1730-2: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente Parte 2: Recolha de dados relevantes para o uso do solo);
- Norma Portuguesa 1730-3: 1996 (Descrição e medição do ruído ambiente Parte 3: Aplicação aos limites do ruído).

Deverá também ter-se em conta os procedimentos constantes dos «Critérios de acreditação transitórios relativos à representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007», editado pelo Instituto Português de Acreditação.

Em cada campanha de medição sonora deverão também ser registadas as seguintes informações:

- Equipamento utilizado: tipo, modelo e série.
- Data das medições.
- O intervalo de tempo escolhido e a hora de início e fim de cada medição.
- Identificação das principais fontes que compõem o ruído ambiente e caracterização do ruído particular durante o período de medição.
- Local da medição identificado em registo cartográfico (com legenda e representação da subestação e dos pontos de medição) e registo fotográfico (incluindo posicionamento do microfone).
- Classificação das condições meteorológicas observadas em cada ponto de medição, fazendo referência às seguintes condições meteorológicas,

quando aplicáveis: nevoeiro ou neblina, tempo seco ou húmido. Para cada local de medição devem ainda ser registadas as seguintes características físicas: direcção e velocidade do vento; temperatura; humidade relativa.

- Registo dos resultados das medições, incluindo registos do sonómetro e gráficos de espectro de 1/3 de oitava das medições.

Locais e frequência das amostragens

Dever-se-ão monitorizar todos os receptores sensíveis identificados na situação de referência do EIA (caso em que a AIA incide sobre Projecto de Execução) ou RECAPE (caso em que a AIA incide sobre Estudo Prévio), cujos valores de ruído perspectivados se aproximem dos valores limite legais ou em função dos quais tenham sido adoptadas medidas de minimização.

Caso a área envolvente exposta tenha uma ocupação urbana significativa ou quando não tenha havido previamente identificação de potenciais receptores:

- Nos aglomerados devem ser seleccionados os receptores considerados mais expostos.
- Num tipo de povoamento disperso, com receptores em situações aproximadas de exposição, deve ser seleccionado o receptor considerado mais exposto; caso sejam detectados valores acima dos regulamentares (receptores críticos), devem avaliar-se, adicionalmente, o/os receptores que se prevê estarem expostos, por ordem decrescente face aos primeiros.

Técnicas e métodos de análise ou registo de dados e equipamentos necessários

A recolha de amostras para a obtenção do valor representativo tanto do ruído

ambiente como do ruído residual deve ser repetida em, pelo menos, dois dias distintos. Não devem ser consideradas amostras com ruído proveniente de eventos casuísticos, como passagem esporádica de aeronaves e outros veículos ruidosos e eventos festivos.

Os intervalos de tempo de medição deverão ser escolhidos de modo a abranger todas as variações significativas da emissão e transmissão do ruído. No caso de não serem efectuadas medições em contínuo, o intervalo de tempo de medição acumulado do conjunto de amostras obtidas deverá ser, no mínimo, de 30 minutos e cada amostra não deverá ser inferior a 10 minutos.

A instrumentação a utilizar nos ensaios, devidamente calibrada, deverá ser:

- a) um sonómetro integrador de Classe 1, aprovado pelo Instituto Português da Qualidade, com indicação do tipo, modelo e série e referência à ficha de calibração (a apresentar em Anexo);
- b) um termómetro;
- c) um higrómetro;
- d) um anemómetro.

Relação entre factores ambientais a monitorizar e o projecto

Registo das condições meteorológicas (humidade relativa, direcção e velocidade do vento, nevoeiros).

Métodos de tratamento de dados

Verificação do cumprimento dos critérios de exposição máxima e de incomodidade e definição de medidas de minimização caso se verifiquem incumprimentos daqueles critérios.

Critérios de avaliação de dados

Para cada ponto de avaliação, a conformidade legal é verificada quando

em simultâneo, ambos os critérios estabelecidos no Regulamento Geral de Ruído (de «incomodidade» e de «exposição máxima») são cumpridos para todos os períodos de referência.

No que se refere ao critério de incomodidade, o cumprimento é avaliado pela diferença entre o valor de L_{Aeq} determinado na monitorização e o L_{Aeq} registado na situação de referência.

Nos casos em que o L_{Aeq} determinado na monitorização é inferior a 45 dB(A), para qualquer dos períodos de referência, o critério de incomodidade não se aplica.

Tipo de medidas de gestão ambiental a adoptar face aos resultados da monitorização

As medidas a adoptar caso não sejam cumpridos os limites legais podem passar por:

- Construção de barreiras acústicas.
- Encapsulamento de transformadores.
- Substituição de cadeias de isoladores de vidro por isoladores compósitos nas Linhas que se ligam à subestação.

Periodicidade dos relatórios de monitorização e critérios de revisão do Programa de Monitorização

Deverá ser elaborado um Relatório de Monitorização por campanha efectuada e/ou um Relatório Final, o qual será entregue à Agência Portuguesa do Ambiente, pela REN, S.A., após a conclusão da monitorização.

O programa de monitorização deverá ser objecto de revisão tendo em conta o seguinte:

- No caso de existência de reclamações, o programa de monitorização deverá ser objecto de revisão para dar resposta às mesmas, sem embargo da necessidade de resposta atempada a reclamações. Caso sejam necessárias medidas de

minimização, deverá ser efectuada uma campanha de medições após a sua adopção, para se verificar da eficácia das mesmas.

Os Relatórios de Monitorização deverão seguir a estrutura, com as devidas

adaptações, do estipulado no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

Os Relatórios de Monitorização deverão fazer referência ao EIA e à DIA, de acordo com o disposto no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

ANEXO SE 23

FICHA DE REGISTO DE INDICADORES ESTRATÉGICOS
DE DESEMPENHO AMBIENTAL (IP-0166)

FICHA DE REGISTO DE INDICADORES ESTRATÉGICOS DE DESEMPENHO AMBIENTAL (IP-0166 Ed. 01)		
1. Caracterização do processo de avaliação ambiental		
Designação do projecto:		
Coordenador de Projecto / Gestor de Actividade:		
Empresa responsável pela avaliação ambiental:		
Coordenador da avaliação ambiental:		
2. Apuramento de indicadores estratégicos de desempenho ambiental		
Directriz de Planeamento e Gestão	Indicador	Dados
1. Sempre que tecnicamente possível deverá ser evitada a afectação de «áreas muito sensíveis» para as aves e os quirópteros, estando a eventual afectação destas áreas condicionada pela ausência de alternativas e pela existência de razões imperativas de reconhecido interesse público, nos termos do art. 6º da Directiva 92/43/CEE, transposta pelo Decreto-Lei nº 140/99, revisto pelo Decreto-lei nº 49/2005. O atravessamento das restantes «áreas sensíveis» deverá ser minimizado.	Apresentar a área de subestações (ha) com interferência inevitável em «áreas muito sensíveis» para as aves e os quirópteros (são consideradas áreas muito sensíveis as zonas localizadas a menos de 5 km dos abrigos de morcegos cavernícolas considerados importantes a nível nacional).	
2. No caso de inevitável afectação de Áreas Classificadas deverão ser implementadas medidas de minimização, compensação e monitorização adequadas às afectações resultantes deste atravessamento.	Apresentar a área de subestações (ha) com atravessamentos inevitáveis de Áreas Classificadas.	
3. Garantir, a não ser em situações excepcionais devidamente justificadas, que não há implantação de infra-estruturas ou instalações em áreas sensíveis e de valor paisagístico e patrimonial e em áreas de importantes compromissos urbanísticos, definidos em instrumentos de ordenamento do território.	Apresentar a área de subestações (ha) implantadas definidas na directriz nomeadamente nas seguintes áreas: 1. Áreas sensíveis, nos termos da legislação em vigor (p.e. Rede de Áreas Protegidas, Rede Natura 2000); 2. Zonas de características paisagísticas de relevância nacional ou regional (p.e. Património Mundial - Unesco); 3. Elementos patrimoniais classificados e respectivas áreas de protecção e zonas especiais de protecção, desde que identificáveis à macro-escala e fora dos centros urbanos. (p.e. Património Mundial - Unesco, Geopark Naturtejo da Meseta Meridional, Áreas de enquadramento paisagístico de elementos patrimoniais); 4. Servidões e restrições ao uso do solo, figuras de ordenamento, em particular as decorrentes de instrumentos de planeamento; 5. Aeródromos ou outras infra-estruturas e equipamentos com serventias e áreas de protecção especial; 6. Áreas urbanas, turísticas, industriais, de uso público relevante, de equipamentos com elevado grau de sensibilidade, desde que significativos à macro-escala; 7. Zonas de forte concentração populacional e/ou com tendência para forte crescimento demográfico.	



Directriz de Planeamento e Gestão	Indicador	Dados
<p>4. Submeter ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental os diferentes eixos e linhas integrantes da estratégia de implementação bem como as novas subestações a eles associados do PDIRT 2009-2014 (2019), de modo a permitir a avaliação dos impactes à escala da região onde estas se inserem, em particular, no âmbito dos Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROTs).</p>	<p>Descrever os impactes dos projectos no que respeita à sua interacção com os PROT.</p>	
<p>5. Assegurar a minimização da implantação de infra-estruturas em áreas com forte presença humana.</p>	<p>Apresentar a área de subestações (ha) implantadas em áreas com forte presença humana e/ou com tendência para forte crescimento demográfico, definidos em instrumentos de ordenamento do território.</p>	
<p>6. Adoptar soluções estruturais, construtivas e de implantação adequadas ao tipo de zonas atravessadas.</p>	<p>Descrição das soluções estruturais construtivas e de implantação inovadoras, incluindo imagens/simulações, assim como o investimento previsto no desenvolvimento e implementação das soluções (p.e. equipamentos blindados, tipologias de edifícios adaptadas à paisagem envolvente, etc.)</p>	
<p>3. Observações</p>		
<p>Preenchido por:</p>	<p>Data (AAAA-MM-DD):</p>	

SIGLAS

TERMO	DEFINIÇÃO
AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
AFN	Autoridade Florestal Nacional
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
APAI	Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes
BFD	<i>Bird Flight Diverter</i>
CA	Comissão de Avaliação
CADA	Comissão de Acesso aos Documentos Administrativos
CCAIA	Conselho Consultivo de Avaliação de Impacte Ambiental
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CIGRÉ	<i>Conférence Internationale des Grands Réseaux Électriques</i>
DIA	Declaração de Impacte Ambiental
DGADR	Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
DGEG	Direcção-Geral de Energia e Geologia
DRAP	Direcção Regional de Agricultura e Pescas
DRC	Direcção Regional de Cultura
DRF	Direcção Regional de Florestas
EDP	Electricidade de Portugal
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
EPA	<i>US Environmental Protection Agency</i>
ERSE	Entidade Reguladora do Sector Eléctrico
IAIA	<i>International Association for Impact Assessment</i>
IBA	<i>Important Bird Area</i>
ICNB	Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade
IGESPAR	Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
IPA	Instituto Português de Arqueologia
IPPAR	Instituto Português do Património Arquitectónico
LNEG	Laboratório Nacional de Energia e Geologia
NEPA	<i>National Environmental Policy Act</i>
NUTS	Nomenclatura de Unidades Territoriais com Fins Estatísticos
OECD-DAC	<i>Organization for Economic Co-operation and Development - Development Assistance Committee</i>
ONG	Organização não Governamental
PDA	Proposta de Definição do Âmbito
PDM	Plano Director Municipal
PU	Plano de Urbanização
PP	Plano de Pormenor
RAN	Reserva Agrícola Nacional
RECAPE	Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução
RGR	Regulamento Geral do Ruído

TERMO	DEFINIÇÃO
REN	Reserva Ecológica Nacional
REN, S.A.	Rede Eléctrica Nacional, S.A.
RNT	Resumo não Técnico
RNT	Rede Nacional de Transporte
RSLEAT	Regulamento de Segurança das Linhas de Energia em Alta Tensão (aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18/02)
RSSPTS	Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento
SE	Subestação
SIC	Sítio de Importância Comunitária
UE	União Europeia
UNECE	Comissão Económica para a Europa das Nações Unidas
ZEC	Zona Especial de Conservação
ZPE	Zona de Protecção Especial

GLOSSÁRIO

TERMO	DEFINIÇÃO
AIS (Subestação isolada a ar – <i>Air Insulated Substation</i>)	Instalações ditas de tipo convencional dado que implementam uma tecnologia que é historicamente bastante mais antiga que as GIS. Nestas subestações todos os elementos sob Alta e Muito Alta Tensão encontram-se dispostos num parque exterior tendo por elemento dieléctrico o ar atmosférico envolvente, o que condiciona a disposição do equipamento no que respeita ao cumprimento de distâncias de isolamento e trabalho. Encontram-se, portanto, expostos às condições climatéricas e a elementos poluentes (poluição industrial, poeiras e poluição salina).
Apoio	Numa linha eléctrica aérea, é a estrutura à qual estão fixados ou apoiados os cabos condutores e de guarda.
Anteprojecto	Fase de projecto na qual o EIA estuda localizações alternativas e respectivas áreas específicas de implantação. Um processo de AIA sobre um projecto em fase de Anteprojecto aprova uma Localização e uma área específica de implantação no seu interior.
Áreas Classificadas	Áreas definidas no Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho. Incluem as áreas protegidas, as áreas integradas na Rede Natura 2000 e demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais (por exemplo Sítios Ramsar).
Área de estudo	Porção de território com largura adequada para conter uma representação significativa dos condicionalismos territoriais e ambientais. No caso das linhas de transporte de energia, a largura variável deve permitir o estudo de diversas alternativas de implantação de corredores no seu interior. No caso das subestações, a área de estudo deverá ter dimensão suficiente para permitir o estudo de várias alternativas de localização que permitam a identificação de uma solução para a implantação da subestação/posto de corte/posto de seccionamento com o menor impacte ambiental global, optimizando-se assim as condicionantes técnicas, económicas e ambientais.
Área de incidência directa (Património)	Aquela que é directamente afectada pela execução do projecto.
Área de incidência indirecta (Património)	Aquela que é passível de ser afectada no decorrer da implantação do projecto.
Área Específica de Implantação	Zona efectivamente ocupada pela instalação no interior da Localização seleccionada.
Áreas sensíveis (de acordo com o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro)	<p>Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho.</p> <p>Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de protecção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, no âmbito das Directivas 79/409/CEE e 92/43/CEE.</p> <p>Áreas de protecção dos monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro.</p>

TERMO	DEFINIÇÃO
Autoridade de AIA	Entidade governamental – actualmente, Agência Portuguesa do Ambiente ou as CCDR, consoante os casos em apreciação – responsável pela coordenação técnica e administrativa do procedimento de AIA.
Autorização ou licença	Decisão que confere ao proponente o direito a realizar o projecto.
Avaliação de impacte ambiental ou AIA	Instrumento de carácter preventivo da política do ambiente, sustentado na realização de estudos e consultas, com efectiva participação pública e análise de possíveis alternativas, que tem por objecto a recolha de informação, identificação e previsão dos efeitos ambientais de determinados projectos, bem como a identificação e proposta de medidas que evitem, minimizem ou compensem esses efeitos, tendo em vista uma decisão sobre a viabilidade da execução de tais projectos e respectiva pós-avaliação.
Barramentos	Elementos constituídos geralmente por condutores rígidos de secção transversal tubular que permitem a interligação entre os vários painéis de uma instalação, possibilitando assim o trânsito de energia entre os ramos da rede que nela confluem.
Bird Flight Diverter (BFD)	Equipamentos, com formas diversas, em geral com uma configuração em espiral, que são instalados em torno dos cabos de guarda e/ou condutores, a espaçamentos adequados, e cujo objectivo é o de aumentar o perfil dos cabos, aumentando a sua visibilidade pelas aves; estes dispositivos são essenciais como equipamento de minimização da mortalidade de aves por colisão com cabos de linhas eléctricas aéreas e frequentemente instalados nos vãos das linhas onde este risco precisa de ser acutelado.
Circuito de terra dos apoios	Circuito formado por elementos metálicos cuja função geral é a de condução de correntes de curto-circuito (também designadas por correntes de defeito) em caso de falha de isolamento.
Condições geotécnicas do terreno	Características mecânicas do solo (consistência, pressões admissíveis e outras) que permitem determinar a adequação deste a uma fundação de tipo normalizado ou a necessidade de dimensionamento particular, eventualmente com recurso a sondagens específicas.
Comissão de Avaliação (CA)	Comissão nomeada para cada procedimento de AIA, que tem como funções «deliberar sobre a proposta de definição de âmbito do EIA», «promover (...) contactos e reuniões com o proponente e com entidades públicas ou privadas, (...), por sua iniciativa ou mediante solicitação daqueles», «proceder à audição das instituições da Administração Pública cujas competências o justifiquem (...), solicitar pareceres especializados de entidades externas, quando necessário», «proceder à verificação da conformidade legal e à apreciação técnica do EIA», «elaborar o parecer técnico final do procedimento de AIA» e «analisar e dar parecer sobre o relatório» de conformidade do projecto de execução com a respectiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA).
Conselho Consultivo de Avaliação de Impacte Ambiental (CCAIA)	Tem como competências acompanhar a aplicação do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, formular recomendações técnicas e de orientação dos serviços, bem como pronunciar-se sobre todas as matérias que lhe sejam submetidas para apreciação.

TERMO	DEFINIÇÃO
Consulta Pública	Procedimento compreendido no âmbito da participação pública e regulado nos termos do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, que visa a recolha de opiniões, sugestões e outros contributos do público interessado sobre cada projecto sujeito a AIA.
Convenção de Aarhus	Convenção sobre Acesso à Informação, Participação no Processo de Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria de Ambiente.
Convenção de Bona	Convenção sobre a Conservação das Espécies Migradoras Selvagens (Bona, 1979).
Convenção de Espoo	Convenção sobre a Avaliação dos Impactes Ambientais num Contexto Transfronteiras.
Convenção de Ramsar	Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional, Especialmente como <i>Habitat</i> de Aves Aquáticas (Ramsar, 1971).
Corredor	Faixa de terreno, com largura de cerca de 400 m, no interior da qual é possível definir o traçado da linha. Os corredores são condicionados pela presença de obstáculos, sejam eles de natureza técnica (declives, obstáculos geomorfológicos, climatológicos e de poluição atmosférica), ambientais (zonas de elevada sensibilidade, paisagens protegidas) ou de ocupação do solo (florestas, povoações, monumentos, presença de outros sistemas lineares de transporte e comunicação e proximidade de aeroportos).
Declaração do Rio	«Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento», aprovada na Conferência das Nações Unidas para o Ambiente e o Desenvolvimento, reunida no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de Junho de 1992.
Definição de âmbito (<i>scoping</i>)	Fase em que se identificam as possíveis questões e os possíveis impactes que se revelam mais importantes e se estabelecem os termos de referência da AIA.
Declaração de Impacte Ambiental (DIA)	Decisão emitida no âmbito da AIA sobre a viabilidade da execução dos projectos sujeitos a avaliação de impacte ambiental.
Dieléctrico	Diz-se do material ou substância que possui propriedades isolantes, exibindo escassas cargas eléctricas livres susceptíveis de serem deslocadas por acção de um campo eléctrico. A rigidez dieléctrica de um material diz respeito ao valor máximo de campo eléctrico a partir do qual aquele perde as suas propriedades isolantes.
Efeito de coroa	Fenómeno que ocorre na presença de um intenso campo eléctrico; as moléculas de gás do ar são ionizadas, originam milhares de descargas eléctricas intermitentes que causam um ruído audível semelhante a um crepitar ou zumbido. O efeito de coroa varia consoante as condições ambientais, intensificando-se com a humidade.
Entidade licenciadora ou competente para a autorização	Tem como funções «remeter à Autoridade de AIA todos os elementos relevantes apresentados pelo proponente para efeitos do procedimento de AIA», «comunicar à autoridade de AIA e publicitar o conteúdo da decisão final (...) do procedimento de licenciamento ou de autorização do projecto» e «decidir sobre a sujeição a AIA» dos projectos elencados no Anexo II do DL 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção dada pelo DL 197/2005, de 8 de Novembro, ainda que não abrangidos pelos limiares nele fixados, susceptíveis de provocar impacte significativo no ambiente em função da sua localização, dimensão ou natureza.

TERMO	DEFINIÇÃO
Espécies e <i>habitats</i> legalmente protegidos	Incluem os <i>habitats</i> listados no anexo B1 do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro; as espécies da flora e da fauna listadas nos anexos BII, BIV e BV do mesmo diploma; e todas as espécies de aves, incluindo as migratórias, que ocorrem em estado selvagem.
Especificação Técnica	Documento contratual no qual se encontram estabelecidas as regras, especificações e procedimentos de natureza técnica a observar na execução do contrato. Parte do Caderno de Encargos.
Estudo Prévio	Fase de projecto na qual o EIA estuda localizações alternativas para a subestação. Um processo de AIA sobre um projecto em fase de Estudo Prévio aprova uma Localização, no interior da qual se implantará a subestação (em fase posterior de projecto de execução).
Estudo de impacte ambiental (EIA)	Documento elaborado pelo proponente no âmbito do procedimento de AIA, que contém uma descrição sumária do projecto, a identificação e avaliação dos impactes prováveis, positivos e negativos, que a realização do projecto poderá ter no ambiente, a evolução previsível da situação de facto sem a realização do projecto, as medidas de gestão ambiental destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos esperados e um resumo não técnico destas informações.
GIS (Subestação isolada a gás – <i>Gas Insulated Substation</i>)	Instalação na qual todos os elementos sob a Alta ou Muito Alta Tensão se encontram contidos em compartimentos estanques contendo gás pressurizado com propriedades dieléctricas superiores às do ar (SF ₆). São caracterizadas pela grande fiabilidade e reduzida manutenção, constituindo no entanto uma alternativa que implica investimento geralmente muito elevado face à tecnologia convencional. A sua grande vantagem face às AIS reside numa drástica redução das dimensões físicas necessárias para implementar uma instalação com as mesmas funcionalidades, constituindo a escolha de eleição para zonas urbanas, podendo inclusivamente ser alojadas em edifícios construídos para o efeito.
Guia de Coordenação de Isolamento	Documento interno da REN, S.A. elaborado com base em publicações da CEI, no qual se estabelecem alguns critérios de projecto de Subestações e de Postos de Corte e Seccionamento da RNT, bem como características que a aparelhagem AT a instalar deve respeitar, no âmbito da coordenação de isolamento.
Hexafluoreto de Enxofre (SF ₆)	O SF ₆ é desprovido de propriedades reactivas, sendo considerado um gás aproximadamente inerte. É caracterizado por ser um gás inodoro, incolor, não inflamável e não venenoso. Na atmosfera o SF ₆ contribui para o efeito de estufa, devendo a sua libertação ser evitada. Com uma rigidez dieléctrica três vezes superior à verificada para o ar, o SF ₆ apresenta, para a mesma pressão, uma capacidade de extinção do arco eléctrico que é três ou quatro vezes maior que a do ar. Pelo seu excepcional comportamento dieléctrico é utilizado nas câmaras de corte dos disjuntores nas AIS e em maior escala nas GIS. Estão disponíveis comercialmente e são efectivamente utilizados pela REN, S.A. serviços e dispositivos que possibilitam a completa reciclagem deste gás.

TERMO	DEFINIÇÃO
ICNIRP (International Commission on Non-ionising Radiation Protection ¹)	Organismo internacional independente cujo objectivo é o estudo dos efeitos sobre o ambiente e a saúde humana das radiações não ionizantes (isto é na gama de frequências de 0 Hz a 300 GHz ² – microondas); a radiação com origem em todos os sistemas eléctricos de energia na Europa tem frequência de base de 50 Hz (gama de baixas frequências) a que corresponde um comprimento de onda de 6000 km; as recomendações do ICNIRP quanto a valores limites de exposição permanente do público em geral foram endossados pelo Comité de Orientação Científica ³ da Comissão Europeia, e homologados em Junho de 1999 pelos Ministros da Saúde dos Países membros da UE.
Impacte ambiental	Conjunto de alterações favoráveis e desfavoráveis produzidas em parâmetros ambientais e sociais, num determinado período de tempo e numa determinada área, resultantes da realização de um projecto, comparadas com a situação que ocorreria, nesse período de tempo e nessa área, se esse projecto não viesse a ter lugar.
Impactes cumulativos	Resultam do projecto em associação com a presença de outros projectos, existentes ou previstos, bem como dos projectos associados.
Instalações da RNT	Designação dada globalmente às Subestações, Postos de Corte e Postos de Seccionamento de MAT.
Isolador	Numa linha eléctrica aérea, dispositivo feito em material não condutor de corrente eléctrica (material isolante, normalmente cerâmica, vidro ou materiais plásticos sintéticos), destinado a isolar os cabos energizados (condutores) das estruturas de suporte; nas linhas da RNT estes isoladores encontram-se associados em conjuntos designados por cadeias de isoladores, nos quais o número de isoladores é o necessário para garantir o adequado nível de isolamento em função das tensões eléctricas que podem ocorrer nos condutores.
Lek	Paradas nupciais de algumas espécies de aves (por exemplo, abetarda e sisão).
Localização	Zonas de possível implantação de uma subestação, no interior de uma área de estudo alargada.
Medidas de Mitigação	As medidas de mitigação incluem as medidas de minimização e medidas de compensação.
Monitorização	Processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais de determinado projecto e descrição periódica desses efeitos por meio de relatórios, da responsabilidade do proponente, com o objectivo de permitir a avaliação da eficácia das medidas previstas no procedimento de AIA para evitar, minimizar ou compensar os impactes ambientais significativos decorrentes da execução do respectivo projecto.
Painel	Conjunto de aparelhagem de corte, seccionamento e medida, supervisionado por equipamento de comando, controlo e protecção, tendo a função de implementar, de acordo com uma filosofia topológica determinada em consonância com as necessidades de exploração, a interface dos barramentos da instalação com o equipamento interno desta e os ramos da rede que nela confluem.

¹ Comissão Internacional para a Protecção das Radiações Não-ionizantes

² GHz = Giga Hertz = 1 000 000 000 Hz

³ *Scientific Steering Committee*

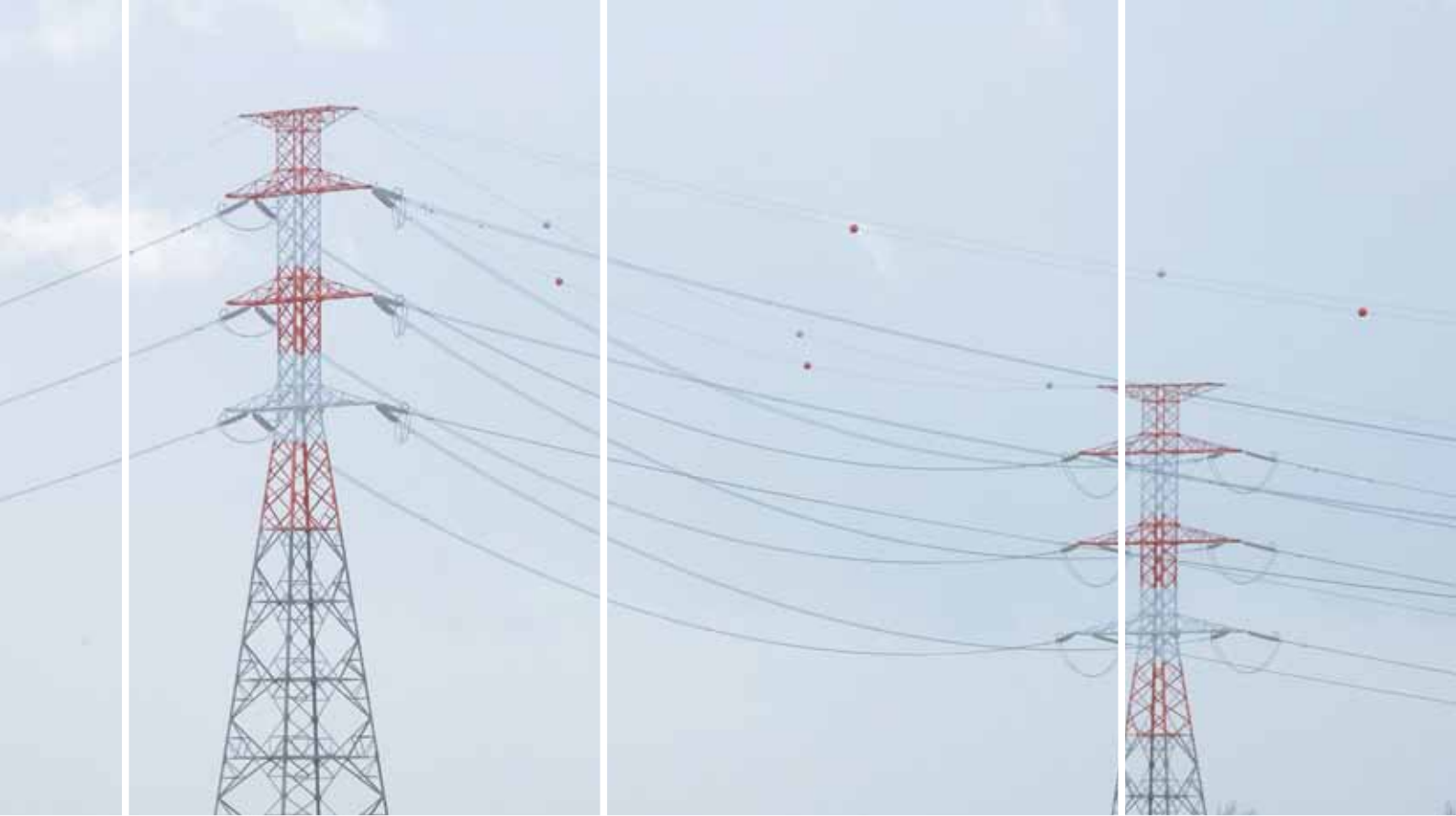
TERMO	DEFINIÇÃO
Participação pública	Formalidade essencial do procedimento de AIA que assegura a intervenção do público interessado no processo de decisão e que inclui a consulta pública.
Património Cultural	Engloba o património construído, arqueológico, arquitectónico e etnográfico.
Plano de monitorização	Conjunto de Programas de Monitorização aplicáveis a uma determinada infra-estrutura.
Pós-avaliação	Processo conduzido após a emissão da DIA, que inclui programas de monitorização e auditorias, com o objectivo de garantir o cumprimento das condições prescritas naquela declaração e avaliar os impactes ambientais ocorridos, designadamente a resposta do sistema ambiental aos efeitos produzidos pela construção, exploração e desactivação do projecto e a eficácia das medidas de gestão ambiental adoptadas, com o fim de evitar, minimizar ou compensar os efeitos negativos do projecto, se necessário, pela adopção de medidas ambientalmente mais eficazes.
Posto de Corte	Nó de rede MAT, funcionalmente idêntico a uma subestação excepto na particularidade de se encontrar desprovido de equipamento de transformação, apresentando por conseguinte um único nível de tensão.
Posto de Seccionamento	Nó de rede de MAT dotado apenas de equipamento de seccionamento (eventualmente de medida e controlo).
Programa de Monitorização	Programa de acções repetidas (de natureza sectorial) de observação, medição e registo de variáveis ambientais e socioeconómicas, num determinado período de tempo, e com objectivos definidos.
Projecto	No âmbito da elaboração de EIA e do procedimento de AIA é entendido, em sentido lato, isto é abrangendo a concepção, a construção e a exploração.
Projecto de Execução	Na fase de Projecto de Execução é proposta a definição final da área específica de implantação e desenvolvido o projecto pormenorizado da subestação para essa área. O processo de AIA pode incidir sobre a fase de Projecto de Execução, ou este pode apenas ser desenvolvido posteriormente a um processo de AIA que tenha decorrido em fase de Estudo Prévio ou em fase de Anteprojecto e tenha dado origem à selecção de uma Localização, de entre várias alternativas equacionadas.
Proponente	Pessoa individual ou colectiva, pública ou privada, que formula um pedido de autorização ou de licenciamento de um projecto e que corresponde ao promotor da infra-estrutura, sendo o responsável pelo desencadear do processo, pela elaboração do EIA (o suporte material do procedimento de AIA) e pelo seu encaminhamento para as entidades competentes; na maioria dos casos, o proponente adjudica a elaboração do EIA a consultores externos.
Prospecção selectiva (Património)	Entende-se por a batida de zonas criteriosamente seleccionadas, como indicadoras de potencial arqueológico, tendo por base os indícios de natureza toponímica, fisiográfica e de informação oral, recolhidos previamente, e a observação directa da paisagem.
Prospecção sistemática (Património)	Entende-se por o percorrer a pé de todas as áreas passíveis de serem observadas arqueologicamente, devendo a mesma ser efectuada por vários prospectores em linhas paralelas com uma distância entre si não superior a 20 metros.

TERMO	DEFINIÇÃO
Público interessado	Os titulares de direitos subjectivos ou de interesses legalmente protegidos, no âmbito das decisões tomadas no procedimento administrativo de AIA, bem como o público afectado ou susceptível de ser afectado por essa decisão, designadamente as organizações não governamentais de ambiente (ONGA).
Receptor sensível	Edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer com utilização humana.
Rede de terra	Devem distinguir-se dois tipos de rede de terra em função dos dispositivos a elas ligadas. A rede de terra de protecção designa o circuito ao qual devem ser ligados todos os elementos condutores da instalação que, não se encontrando normalmente sob tensão, podem ser submetidos à passagem fortuita de correntes que provoquem diferenças de potencial perigosas. A rede à qual se ligam pontos dos circuitos eléctricos por forma a influenciar as suas condições de exploração, limitando nomeadamente o potencial dos condutores em relação ao solo, designa-se terra de serviço. Nas instalações da RNT, a rede de terra é única, sendo constituída primária e essencialmente por uma malha subterrânea de condutores de cobre nus, complementada pelos cabos de guarda (não energizados e tendo como função principal a protecção da instalação contra descargas atmosféricas). A conjugação de uma malha subterrânea com geometria adequada, com uma resistência de terra de valor adequado, deve garantir tensões de passo e de contacto inferiores aos limites normalizados.
Refurbishment	Renovação extensiva ou reparação de uma subestação prolongando a vida por um período de tempo pelo menos igual ao tempo de vida do projecto original (definição CIGRÉ 2006).
Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto Executivo (RECAPE)	Documento que demonstra o cabal cumprimento das condições impostas pela DIA, permitindo assim verificar que as premissas associadas à aprovação, condicionada, de um determinado projecto que tenha sido submetido a processo de AIA em fase de anteprojecto ou estudo prévio, se cumprem.
Rede Nacional de Transporte (RNT)	Constituída pela rede de Muito Alta Tensão, pela rede de Interligação, pelas instalações do Gestor de Sistema e pelos bens e direitos conexos. A REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A. possui a concessão de exploração da RNT em regime de utilidade pública.
Relocalização de sítios (Património)	A relocalização de sítios corresponde à identificação no terreno de sítios já referenciados, nomeadamente em inventários ou na bibliografia.
Resumo não Técnico	Documento simplificado, que servirá de suporte à participação pública e que, como tal, deverá descrever, em linguagem acessível à generalidade do público e de forma sintética, as informações constantes do EIA.
<i>Scoping</i>	Definição do âmbito.
<i>Screening</i>	Seleção de acções.
RSSPTS (Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento)	Decreto n.º 42 895, de 31 de Março de 1960, alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 14/77, de 18 de Fevereiro, e Portaria n.º 37/70, de 17 de Janeiro.
Seleção de acções (<i>screening</i>)	Fase em que se determina se uma proposta deve ou não ser submetida a AIA e, em caso afirmativo, com que nível de pormenor.

TERMO	DEFINIÇÃO
Subestação	Nó de rede dotado de equipamento de corte, seccionamento, medida, controlo, protecção e transformação MAT/MAT e/ou MAT/AT. Por nó de rede entende-se a instalação caracterizada topologicamente pela confluência de ramos da rede (linhas e ramais).
Tensão	A tensão nominal de uma linha é o valor da diferença de potencial eléctrico entre os condutores dessa linha e o solo suposto ao potencial zero. Os valores de tensão nominal das linhas eléctricas (ou melhor, de instalações e equipamentos eléctricos) estão normalizados. O valor desta tensão caracteriza ou parametriza de várias maneiras as instalações. Em particular, a geometria das linhas é condicionada pelo valor da tensão, quer pelos valores das distâncias mínimas a observar para o bom funcionamento dos equipamentos, como pelas distâncias de segurança ao solo e a outros obstáculos sobrepassados, ou em geral, na vizinhança da linha. Um conjunto de siglas é usado habitualmente para designar genericamente o nível de tensão das linhas nas redes de distribuição e transporte em Portugal: BT (Baixa Tensão) : $U_n \leq 1 \text{ kV}$ MT (Média Tensão) : $1 \text{ kV} < U_n \leq 45 \text{ kV}$ AT (Alta Tensão) : $45 \text{ kV} < U_n \leq 110 \text{ kV}$ MAT (Muito Alta Tensão) : $110 \text{ kV} < U_n$
Zonas sensíveis e zonas mistas (de acordo com o definido no artigo 3.º do Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)	«Zona mista» – a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afectada a outros usos, existentes ou previstos, além dos referidos na definição de zona sensível. «Zona sensível» – 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 como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional sem funcionamento no período nocturno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARCÃO, J. (1988), *Roman Portugal*, vol. I e II, Aris & Phillips Ltd – Warminster, England.
- ALBERGARIA, J. (2001), «Contributo para um modelo de um Estudo de Impacte patrimonial: O exemplo da A2 (lanço de Almodôvar/VLA)», *(Era) Arqueologia*, n.º 4, Colibri/Era Arqueologia, Lisboa, pp. 84-101.
- APAI (2004), «Fundamentos na atribuição de desconformidades de Estudos de Impacte Ambiental no triénio 2000-2003», Lisboa.
- APAI, «61 Medidas para melhorar o Sistema Nacional de AIA».
- CARDOSO, J. L. (1994), «O Impacte de grandes obras públicas no património arqueológico. Algumas considerações sobre a sua quantificação», *Actas das V Jornadas Arqueológicas*, Lisboa, APP, Lisboa, pp.101-103.
- COITO, A. & CASTELO BRANCO, M. (2005), «Servidões e Restrições de Utilidade Pública», Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (4.ª edição).
- COMISSÃO EUROPEIA SOBRE REVISÃO DE EIA (2001), «Guidance on EIA – EIA Review».
- ENVIRONMENT AGENCY (2002), «Environmental Impact Assessment (EIA). A handbook for scoping projects», Maio de 2002, Bristol.
- EPA (1970), National Environmental Policy Act (NEPA).
- Equipa Atlas (2008). *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim, Lisboa.
- ICNB, 2008. Relatório de implementação da Directiva *Habitats* na União Europeia (2001-2006). Relatório Executivo. ICNB, SRAM, SEA. 252 pp.
- ICNB, 2010. Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica – Componente avifauna. Relatório não publicado.
- INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT (IAIA), «Princípios da Melhor Prática em Avaliação de Impacte Ambiental».



IPA (2004) – Circular «Termos de referência para o descritor Património Arqueológico em estudos de Impacte Ambiental», Setembro de 2004.

Inventário do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (www.monumentos.pt)

Inventário do Instituto de Gestão do Património (<http://www.igespar.pt/pt/>)

Livro Vermelho de Vertebrados: Cabral M. J. (coord.), Almeida J., Almeida P. R., Delinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M. E., Palmeirim J. M., Queiroz A. I., Rogado L. & Santos-Reis M. (eds.)(2005). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa 660 pp.

LOPES, F. (1993), *Património Arquitectónico e Arqueológico Classificado*, IPPAR, Lisboa.

Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M. A. & Paulo, O. S. (eds.), 2008. Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal, Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa, 257 pp.

MASCARENHAS, J., SOARES, J. e SILVA, C. T. (1986), «O património histórico-cultural e os estudos de impacte ambiental: proposta de metodologia para a avaliação do impacte de barragens», *Trabalhos de Arqueologia do Sul*, n.º 1, pp. 7-16.

OLIVEIRA, E. (1985), *Bibliografia Arqueológica Portuguesa (1970-1979)*, IPPC, Lisboa.

OLIVEIRA, E. (1984), *Bibliografia Arqueológica Portuguesa (1935-1969)*, IPPC, Lisboa.

OLIVEIRA, E. (1993), *Bibliografia Arqueológica Portuguesa (Séc. XVI-1934)*, IPPAR, Lisboa.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (2006), «Applying Strategic Environmental Assessment to Development Co-Operation».

PARTIDÁRIO, M. R. (1999), «Introdução ao Ordenamento do Território», Universidade Aberta.

PARTIDÁRIO, M. R., e PINHO, P. (2000), «Guia de apoio ao novo regime de Avaliação de Impacte Ambiental», IPAMB, Lisboa.

PARTIDÁRIO, M. R., e JESUS, J., (2003), «Fundamentos de Avaliação de Impacte Ambiental», Universidade Aberta, Lisboa.

PEREIRA, J. P. e MARTINS, I. (1995), «Estudos de Impacte Ambiental. A vertente arqueológica», *Al-Madan*, II.ª Série, n.º 4, Centro de Arqueologia de Almada, pp. 87-93.

