

Parecer da Comissão de Avaliação

Subestação de Alcochete 400 / 60 kV e linhas de ligação associadas

(Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete – Palmela)

Projeto de Execução

(AIA2855)



Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo
Direção-Geral do Património Cultural
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.
Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Fevereiro 2016

ÍNDICE

1. Introdução	pág. 1
2. Resumo do procedimento de AIA	pág. 2
3. Objetivos e justificação do projeto	pág. 3
4. Antecedentes	pág. 5
5. Descrição do Projeto	pág. 6
6. Análise Global.	pág. 14
7. Análise dos fatores ambientais	pág. 15
7.1. Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia	pág. 15
7.2. Recursos Hídricos	pág. 19
7.3. Qualidade do Ar	pág. 24
7.4. Ambiente Sonoro	pág. 25
7.5. Fatores Biológicos e Ecológicos	pág. 36
7.6. Paisagem	pág. 37
7.7. Sócio economia	pág. 43
7.8. Ordenamento do Território e condicionantes	pág. 44
7.9. Património	pág. 45
7.10. Gestão de resíduos	pág. 47
8. Pareceres externos	pág. 47
9. Consulta Pública	pág. 48
10. Conclusões	pág. 48

Anexos

- Anexo I . Enquadramento do projeto
- Anexo II . Pareceres externos recebidos
- Anexo III . Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais

1. Introdução

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), na qualidade de entidade licenciadora, enviou à Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA,IP), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) sobre o Projeto “Subestação de Alcochete 400 / 60 kV e linhas de ligação associadas (Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete - Palmela)”, em fase Projeto de Execução. O respetivo procedimento de AIA teve início a 17 de setembro de 2015, data na qual se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

O Proponente do Projeto é REN – Rede Elétrica Nacional, S.A.

Atendendo às suas características, o Projeto em questão encontra-se sujeito a AIA nos termos da alínea b) do nº3, do Anexo II do regime jurídico acima mencionado.

A APA,I.P., como Autoridade de AIA, nomeou, a 24 de setembro de 2015, ao abrigo do Artigo 9º da referida legislação a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: APA,I.P./Departamento de Avaliação Ambiental (APA,I.P./DAIA), APA,I.P./Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA,I.P./DCOM), APA,I.P./Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste (APA,I.P./ARHTO), Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF,I.P.), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG,I.P.) e Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, são os seguintes:

- | | |
|----------------|---|
| - APA/DAIA | - Engª Lúcia Desterro |
| - APA/DCOM | - Drª Rita Cardoso |
| - APA/ARH Tejo | - Drª Tânia Pontes |
| - ICNF | - Engº Celso Santos |
| - DGPC | - Drª Alexandra Estorninho |
| - LNEG | - Doutor Paulo Alves |
| - CCDR LVT | - Engº João Gramacho / Drª Helena Silva |
| - ISA/CEABN | - Arqº João Jorge |
| - FEUP | - Profª Cecília Rocha |
| - DGEG | - Engº Rogério Dias |

O EIA, elaborado pela empresa Agripro Ambiente, data de setembro de 2015 e é constituído pelos seguintes volumes:

- Volume 1 - Resumo Não Técnico
- Volume 2 - Relatório Síntese e Anexos Técnicos
- Volume 3 - Plano de Acompanhamento Ambiental – Subestação de Alcochete
- Volume 3 - Plano de Acompanhamento Ambiental – Linhas Alcochete Fanhões e Linha Alcochete - Palmela
- Volume 4 - Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais

Por solicitação da Comissão de Avaliação, no âmbito da verificação da conformidade do EIA, e na sequência da solicitação de elementos complementares, o EIA foi complementado com a seguinte documentação:

- Elementos Adicionais, de Novembro de 2015

- Resumo Não Técnico., de Novembro de 2015
- Elementos Complementares, de Janeiro de 2016

O Projeto da Subestação data de Junho de 2015, e os projetos das linhas datam de Janeiro de 2015.

Pretende-se com este Parecer apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação técnica efetuada, de forma a poder fundamentar a decisão sobre os Projetos em avaliação.

2. Procedimento de Avaliação

A metodologia adotada pela CA para o desenvolvimento do procedimento de AIA incluiu as seguintes etapas:

- Realização de reunião com o Proponente e consultores para apresentação do projeto e do EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da Conformidade do EIA.
- Solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, de elementos adicionais relativos ao Projeto, a diversos aspetos globais nomeadamente avaliação dos impactes inerentes à “Configuração Final”, estaleiros, acessos e aos fatores ambientais Recursos Hídricos, Ambiente Sonoro, fatores Biológicos e Ecológicos, Usos do solo, Sócio economia e Património, e correspondente reformulação do Resumo Não Técnico. Em resposta foi apresentado o documento “Elementos Adicionais”, datado de novembro de 2015.
- Declaração da Conformidade do EIA a 4 de dezembro de 2015.
- Solicitação de informação complementar relativamente a questões que não se consideraram adequadamente respondidas no documento “Elementos Adicionais”, nomeadamente Património e Ambiente Sonoro, em resposta à qual foi apresentado o documento “Elementos Complementares”, datado de janeiro de 2016.
- Solicitação de parecer às seguintes entidades externas
 - Brisa
 - Câmara Municipal de Alcochete
 - Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
 - Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAP LVT)
 - EDP Distribuição
 - ERRALVT - Entidade Regional da Reserva Agrícola de Lisboa e Vale do Tejo
 - IAPMEI
 - Infraestruturas de Portugal S.A.

Os pareceres recebidos, que se encontram em anexo, foram analisados e integrados no presente documento, sempre que pertinente, sendo sintetizados em capítulo próprio.

- Visita ao local, efetuada no dia 14 de Janeiro de 2016, tendo estado presentes os representantes da CA (APA,I.P./DAIA, APA,I.P./ARHC, DGPC, ICNF, LNEG e DGEG) e do Proponente e respetivos consultores e da empresa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do Projeto, com o objetivo de avaliar os impactes do projeto, e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA. Assim, a APA,I.P./ARH Centro emitiu parecer sobre Recursos Hídricos, a DGPC sobre Património, a CCDR LVT sobre Ordenamento do território, Sócio economia, Qualidade do Ar e Gestão de Resíduos (apesar de se ter atribuído o fator Solos e Uso do solo a esta Entidade a mesma comunicou que não dispõe de técnico com competência para apreciar o referido fator, pelo que não emitiu parecer sobre o mesmo), o ISA/CEABN sobre a Paisagem, o ICNF sobre Fatores Biológicos e Ecológicos, o LNEG sobre Geologia, Hidrogeologia, Tectónica e Sismicidade, e a FEUP sobre o Ambiente Sonoro.

- Realização da Consulta Pública que decorreu durante 20 dias úteis, desde o dia 14 de dezembro de 2015 a 12 de janeiro de 2016.
- Realização de reuniões de trabalho, com o objetivo de verificar a conformidade do EIA, analisar o Projeto e respetivos impactes; analisar os contributos sectoriais das entidades representadas na CA e os pareceres recebidos das entidades externas à CA; definir os fatores ambientais fundamentais para apoiar a tomada de decisão, identificar as condicionantes e medidas de minimização a adotar e acordar as conclusões.
- Elaboração do parecer final, tendo em consideração os aspetos atrás referidos.
- De acordo com o previsto no nº 2 do artigo 19º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, o prazo do procedimento de AIA é 4 de março de 2016.

3. Objetivos e justificação do projeto

O presente procedimento de AIA refere-se à Subestação de Alcochete 400/60 kV e linhas de ligação associadas (Linha aérea, a 400 kV, Alcochete - Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete – Palmela), em fase de Projeto de Execução.

O projeto em apreciação destina-se a criar condições para a receção, transformação e escoamento dos níveis de potência de 400/60 kV, na nova subestação de Alcochete. Segundo o proponente, com este projeto pretende-se responder a uma procura crescente de energia elétrica na região (60 kV) e, em simultâneo, criar um novo de ponto de apoio para as linhas de muito alta tensão (LMAT) que possa vir a dar suporte às necessidades do futuro aeroporto na margem sul do Tejo.

A subestação, ao ser localizada na proximidade da atual linha Palmela/Fanhões, possibilita a sua interligação às subestações de Palmela e Fanhões a partir de pequenos desvios para este corredor, sendo possível com este nó expandir a rede de 400 kV para alimentação da região de Alcochete, sem haver necessidade de uma nova linha de transporte até à subestação de Palmela.

Esta nova subestação elétrica, com a respetiva ligação à Rede Nacional de Transporte (RNT), está contemplada no Plano de Desenvolvimento e Investimento (PDIRT) da Rede Nacional de Transporte, 2012-2017, onde é considerada como um dos principais investimentos para este período, dado que se localiza numa zona onde o crescimento e concentração de consumos nos últimos anos justificam uma atuação da RNT.

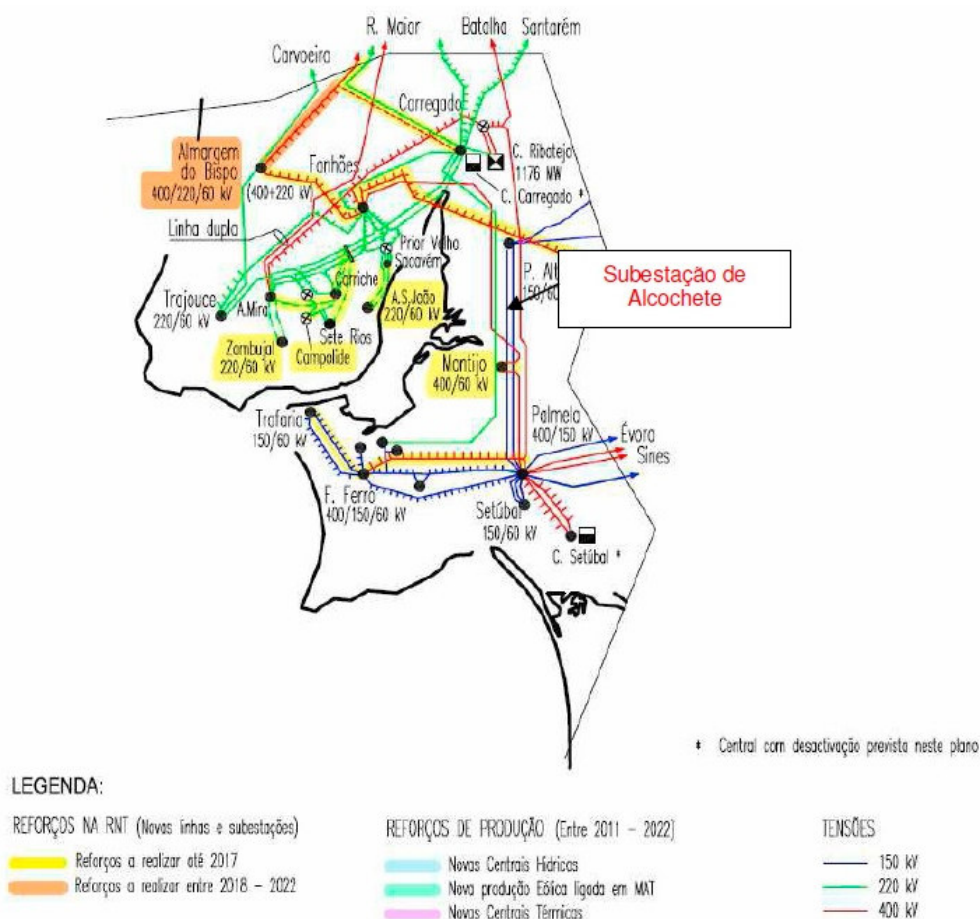


Fig 1 - Subestação de Alcochete com ligação associada à linha Palmela / Fanhões no esquema da Rede Nacional de Transporte, na região de Setúbal (PDIRT 2012-2017) (Fonte: RNT)

4. Antecedentes

A elaboração do presente Projeto de Execução e do EIA foi antecedida de um Estudo de Grandes Condicionantes onde se analisaram as 4 hipóteses de localização da subestação representadas na Fig. 2, designadas como alternativas A, B, C e D, que se localizam nos concelhos de Alcochete e Benavente (alternativa B).

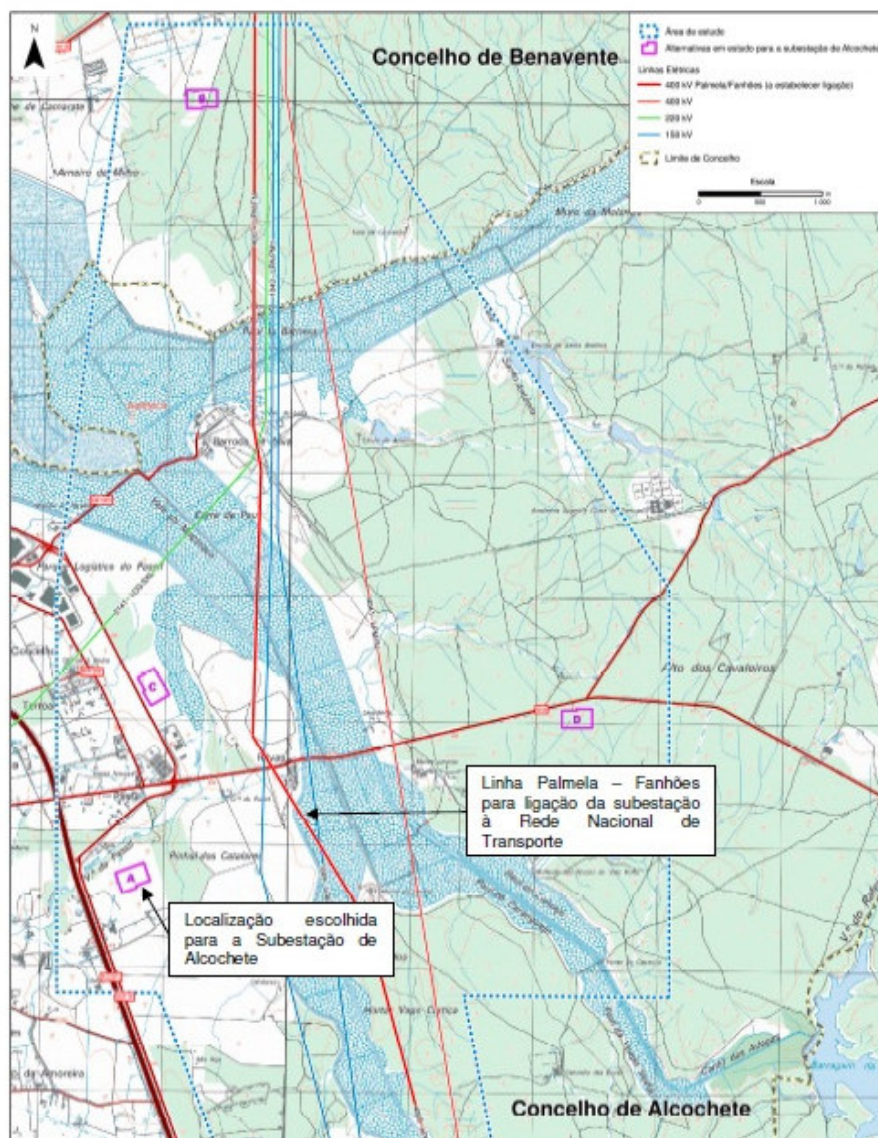


Fig. 2 - Localizações estudadas para a Subestação de Alcochete (EGCA, outubro 2014) e local final escolhido (alternativa A) [adaptado do RNT revisão Nov. 2015]

Dessa avaliação inicial concluiu a REN que as alternativas B, C e D apresentavam condicionantes relevantes que as tornavam ambientalmente menos favoráveis, a saber:

Local B

- Localização na proximidade do gasoduto de Setúbal – Braga, com implicações funcionais e de segurança à localização de uma subestação elétrica.
- Inserido em área de Servidão da Antena de Comunicações do Campo de Tiro de Alcochete.

Local C

- Localização no interior de áreas classificadas para proteção de valores naturais, o Sítio de Importância Comunitária (SIC) e a Zona de Proteção Especial (ZPE) do Estuário do Tejo, que são zonas ambientalmente mais sensíveis e de grande interesse para as aves.
- Deslocação para fora das áreas classificadas (a oeste) implicaria uma grande proximidade a áreas residenciais.

Avaliação de Impacte Ambiental (AIA 2855)

Subestação de Alcochete 400 / 60 kV e linhas de ligação associadas

(Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete – Palmela)

Local D

- Localização em áreas importantes de montado de sobro.
- Traçado previsto para a nova autoestrada A33, com corredor já aprovado, demasiado próximo do local previsto para a subestação.
- Envolvente local com uma grande extensão de montado.
- Proximidade ao SIC e ZPE do Estuário do Tejo.
- Potencial intrusão em áreas de interesse arqueológico, na envolvente ao sítio romano de Porto dos Cacos.

Atendendo a estas condicionantes, foi considerado pela REN que a opção pela **alternativa A** era a menos desfavorável, uma vez que:

- Localização mais afastada das áreas de conservação da natureza classificadas.
- Menor interferência com áreas de interesse ecológico.
- Disposições do ordenamento do território são compatíveis com a instalação de uma subestação elétrica.

Para além das características anteriormente mencionadas, salienta-se que esta localização, no concelho e freguesia de Alcochete, se insere numa área próxima da área industrial e logística do Passil, que conta com a passagem de várias outras infraestruturas, como a autoestrada A12 (e, futuramente, a autoestrada A33), e de várias linhas elétricas.

Esta localização em particular permitirá que, através de um pequeno desvio de uma dessas linhas elétricas, se possa garantir a alimentação desta nova subestação, sem necessidade da construção de uma linha nova mais extensa, num território já bastante congestionado com áreas edificadas e outras infraestruturas.

5. Descrição do Projeto

Este capítulo foi elaborado de acordo com os elementos constantes do EIA e da Memória descritiva dos projetos.

Subestação de Alcochete

A Subestação de Alcochete situa-se na freguesia de Alcochete, concelho de Alcochete, numa área ladeada pela EN118 e pela A12 (Anexo I Enquadramento do Projeto). A povoação mais próxima é o aglomerado de Passil. Na proximidade imediata da área da subestação encontra-se a Quinta do Passil e uma unidade industrial. Do lado oposto da A12 existem ainda algumas habitações.

Em conjugação com a Subestação serão construídas as linhas de ligação à Rede Nacional de Transporte, nomeadamente, a Linha Alcochete – Fanhões e Linha Alcochete – Palmela, que substituirão a atual linha Palmela – Fanhões na ligação à subestação, entre os apoios 36 e 40, desativando-a na referida extensão.

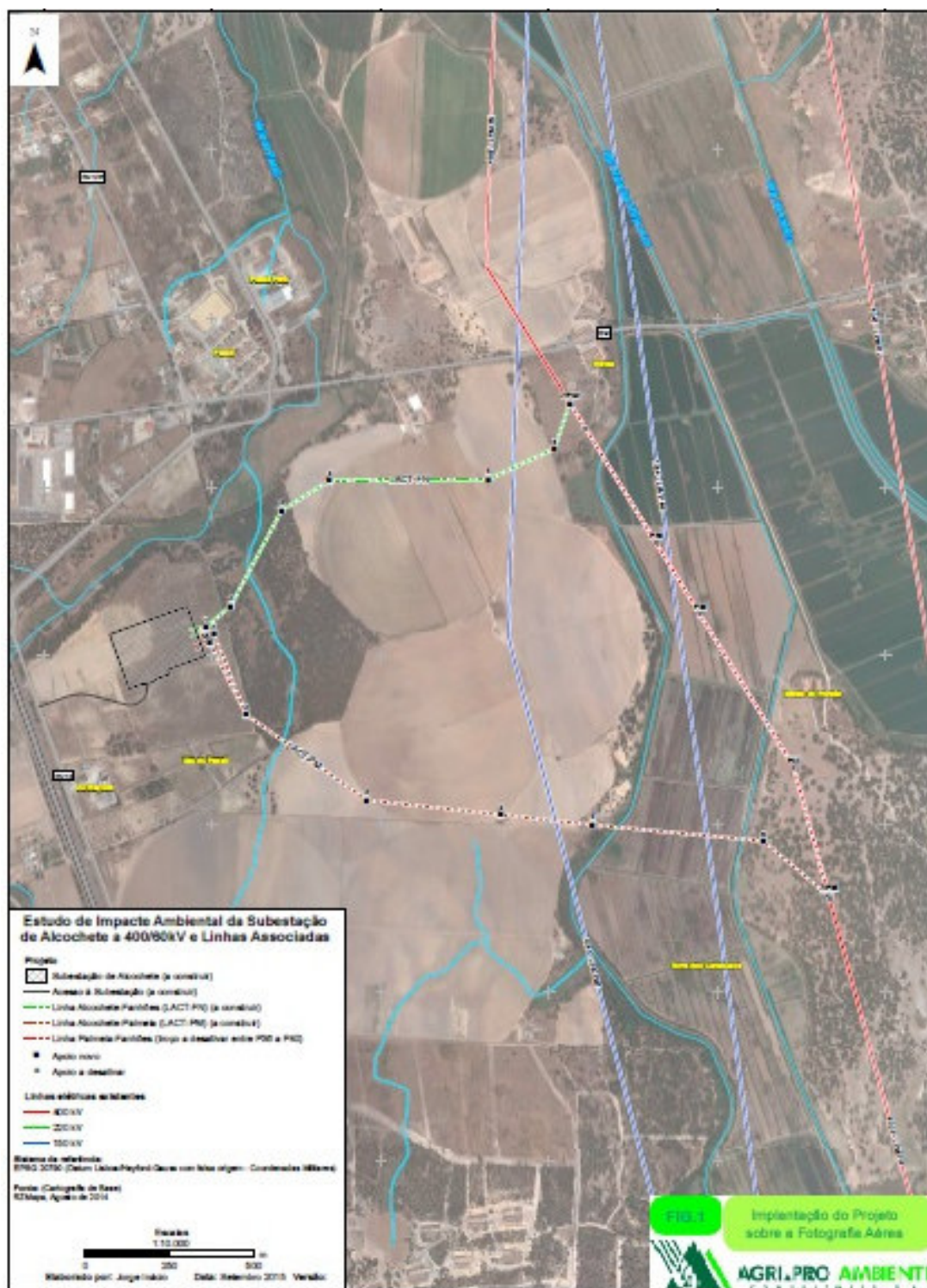


Fig. 3 - Implantação do projeto sobre fotografia aérea (fonte: Elementos Adicionais)

Inicialmente, a subestação será equipada com um Posto de 400 kV, um Posto de 60 kV e um transformador 400/60 kV de 170 MVA. Prevê-se que a configuração final desta subestação possa vir a incluir quatro transformadores 400/60 kV, sete painéis de linha a 400 kV e doze painéis de linha a 60 kV.

Quadro 1 – Resumo da evolução da configuração da Subestação de Alcochete

Configuração da Inicial da Subestação 400/60 kV		
	Inicial	Completa
400 kV	• 2 Painéis de Linha RNT • 1 Transformador 400/60 kV de 170 MVA - TR3 • 1 Pannel de Transformador 400 kV (P451) • 1 Pannel de TT/ST (Incluído no módulo 46)	6 módulos de disjuntor e meio, com: • 7 Painéis de Linha • 4 Painéis de Transformador 400/63 kV - 170MVA • 1 Pannel de Reactância Shunt 400 kV (Incluído no módulo 41) • 1 Pannel de TT/ST (Incluído no Módulo 46)
60 kV:	• 3 Painéis de Linha • 1 Transformador 400/60 kV de 170 MVA - TR3 • 1 Pannel de Transformador 60 kV (P621) • 1 Pannel de IB/TT/ST (P622)	• 12 Painéis de Linha • 4 Painéis de Transformador 400/63 kV - 170 MVA • 2 Painéis de Bateria de Condensadores até 50 Mvar • 1 Pannel de IB/TT/ST
Edifícios	• 1 Edifício de Comando (EC) • 1 Casa de Serviços Auxiliares (CSA) • 1 Casa de Pannel de 400 kV (CP 42) • 1 Casa de Pannel de 60 kV (CP 62)	• 1 Edifício de Comando (EC) • 1 Casa de Serviços Auxiliares (CSA) • 5 Casas de Pannel (CP): 2 CP de 400 kV (CP41 e CP42) e 3 CP de 60kV (CP61, CP62 e CP63)
<i>Nota:</i> Segundo o proponente, “Os transformadores 400/63/20 kV - 170MVA previstos são máquinas trifásicas, em banho de óleo mineral e instaladas em celas individuais. Por questões de segurança (prevenção de risco de incêndio) e ambientais (limitação dos níveis de ruído), todas as celas serão dotadas de muros pára-fogos com características adequadas a poder-se montar, se necessário e com um mínimo de constrangimentos na continuidade de serviço, painéis de insonorização capazes de manter o ruído da subestação dentro dos limites regulamentares.”		

De acordo com a Portaria n.º 1421, de 23 de Novembro, os valores limite de exposição do público em geral, são de 5 kV/m para o campo elétrico e de 100 µT para a densidade de fluxo magnético. Na vizinhança da subestação, os campos eletromagnéticos à frequência industrial a que o público em geral pode estar exposto é originado essencialmente pelas linhas aéreas que amarram nos pórticos. Tendo em conta que a subestação é uma área privada integralmente vedada, não permite o acesso ao público em geral, pelo que esta infraestrutura não se enquadra nesta portaria.

Além da construção da subestação, como mencionado anteriormente, serão ainda construídas as ligações à linha de 400 kV da Rede Nacional de Transporte, pelo lado nascente, e às linhas a 60 kV (futuramente a cargo da EDP), pelo lado poente.

Linha Alcochete-Fanhões

A Linha Alcochete-Fanhões desenvolve-se sobre áreas de montado e *pivots* de rega, na proximidade do aglomerado de Rilvas (apoios 6 e 7), e contempla a construção de uma linha dupla nova, a partir do vão entre os apoios 40 e 41 da Linha Fanhões Palmela, com cerca de 1,5 km e 7 apoios, apresentando as seguintes características:

- Isoladores Compósito 4C160P;
- Fundações dos apoios constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata em degraus e chaminé prismática;
- Circuitos de terra dos apoios dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação dos apoios;
- Apoios constituídos por estruturas metálicas treliçadas convencionais, construídas a partir de perfis L de abas iguais ligados entre si diretamente ou através de chapas de ligação e parafusos.
- Dois cabos condutores por fase do tipo ACSR 595 (ZAMBEZE).
- Dois cabos de guarda, um do tipo ACSR 153 - DORKING e outro OPGW.
- Apoios reticulados em aço da família “DL” e “EL”.
- Cadeias de isoladores e acessórios adequados aos escalões de corrente de defeito máxima de 50 kA.

Avaliação de Impacte Ambiental (AIA 2855)

Subestação de Alcochete 400 / 60 kV e linhas de ligação associadas

(Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete – Palmela)

Linha Alcochete-Palmela

A Linha Alcochete-Palmela desenvolve-se sobre áreas de montado, *pivots* de rega e arrozais e contempla a construção de uma linha dupla nova, a partir do vão entre os apoios 35 e 36 da linha Palmela-Fanhões, com cerca de 2,2 km, 8 apoios e com as seguintes características:

- Isoladores Compósito 4C160P;
- Fundações dos apoios constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata em degraus e chaminé prismática;
- Circuitos de terra dos apoios dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação dos apoios;
- Apoios constituídos por estruturas metálicas treliçadas convencionais, construídas a partir de perfis L de abas iguais ligados entre si diretamente ou através de chapas de ligação e parafusos.
- Dois cabos condutores por fase do tipo ACSR 595 (ZAMBEZE).
- Dois cabos de guarda, um do tipo ACSR 153 - DORKING e outro OPGW.
- Apoios reticulados em aço da família “DL” e “EL”.
- Cadeias de isoladores e acessórios adequados aos escalões de corrente de defeito máxima de 50 kA.

Na análise dos campos eletromagnéticos, e no que se reporta a ambas as linhas foram obtidos valores de 2,04 kV/m para o campo elétrico e de 17,0 μ T para a densidade de fluxo magnético, para uma altura ao solo de 1,8 m. De acordo com a Portaria n.º 1421, de 23 de Novembro, os valores limite de exposição do público em geral, são de 5 kV/m para o campo elétrico e de 100 μ T para a densidade de fluxo magnético. Verifica-se que os valores estão muito abaixo dos limites estabelecidos em Portaria.

Para as interferências radioelétricas foram calculados valores de 23,78 dB de ruído interferente quando, de acordo com o CISPR TR 18, o valor de ruído interferente deve ser inferior a 53 dB.

Descrição geral da obra

O projeto integra o estabelecimento de uma plataforma para as instalações elétricas de alta e muito alta tensão e equipamentos associados à Subestação de Alcochete, incluindo a estrada de acesso.

A estrada de acesso inicia-se na EM118 e desenvolve numa extensão de 374,24 m até à subestação.

A plataforma da subestação apresenta uma planta praticamente retangular, com dimensões aproximadas de 171 m $\times$ 244 m, tendo uma área aproximada de 41 883 m² (4,2 ha).

Nos trabalhos relativos à plataforma da subestação são ainda considerados:

- Os arruamentos internos e drenagens pluviais associadas;
- O sistema de drenagem pluvial;
- O sistema de drenagem de óleos, onde se insere o depósito de recolha de óleo dos transformadores;
- O sistema de drenagem de esgoto doméstico, onde se insere reservatório de águas residuais domésticas;
- A rede de abastecimento de água potável;
- As redes de fibra ótica, de iluminação, de CCTV e SADIR;
- O edifício de Comando e os edifícios para as designadas Casas de Paineis e Casa de Serviços Auxiliares;
- O maciço de assentamento do transformador;

- O muro pára-fogo;
- Os maciços de fundação dos equipamentos elétricos;
- A vedação de segurança da subestação e a vedação de delimitação de propriedade da REN.

Terraplenagens

A localização da subestação ocorre sobre solos com fracas características geológico-geotécnicas não permitindo a fundação direta sobre os materiais existentes, obrigando à substituição de solos e reforço sob parte das estruturas, mais sensíveis e mais pesadas.

A plataforma da subestação será implantada numa área relativamente plana, constituída por materiais de aterro, soltos, conforme mencionado no estudo geológico-geotécnico. Tanto a plataforma da subestação, como a estrada de acesso, se desenvolvem em toda a sua extensão em aterro.

Os aterros existentes, areno-siltosos, apresentam-se bastante soltos, razão pela qual, se prevê a sua substituição em cerca de 1 m de espessura, por uma camada de aterro controlado, compactado sob todas as estruturas a fundar.

A cota final da plataforma da subestação, 16,50 no eixo dos transformadores, resulta da implantação da plataforma de modo a não a implantar em escavação, para que a drenagem periférica seja adequada.

Relativamente à geometria dos taludes, admitiu-se uma configuração com inclinação de 2:1 (H:V); no caso de virem a ser efetuadas escavações para o estabelecimento da plataforma da subestação foi considerada uma geometria de 1:1 para os taludes provisórios.

No que se refere à estrada de acesso à subestação, será necessária a decapagem em toda a extensão numa espessura de 0,20 a 0,30 m, e a colocação de um aterro com espessura de 1,00 m, executado com materiais de empréstimo.

Movimentos de terras

Os movimentos de terras iniciar-se-ão pela remoção dos depósitos existentes na área de implantação da subestação, cujo volume está estimado em cerca de 37 545 m³. Considerou-se que cerca de 56 % deste material pode ser reaproveitado, após triagem para a modelação do PIP. Os 44 % (16 520 m³) remanescentes serão enviados para depósito autorizado.

O material a decapar na restante área de implantação da plataforma da subestação e do acesso será colocado em depósito provisório, para aplicação posterior nas zonas de intervenção do PIP.

O material escavado para efetuar o tratamento da fundação da plataforma da subestação e do acesso será totalmente reaproveitado no aterro do acesso e na substituição de terreno, para fundação da plataforma.

Serão ainda necessários cerca de 18 979 m³ de material de empréstimo para perfazer o volume necessário ao aterro da plataforma da subestação até à cota 16,43 m.

Os materiais sobrantes dos movimentos de terras para as estruturas internas da subestação (maciços e caleiras) originam um excedente de 4 250 m³ de material, que será transportado a depósito provisório e posteriormente utilizado na modelação do PIP.

O material resultante da decapagem na área de intervenção do PIP será utilizado, em conjunto com o material idêntico resultante da área da plataforma e do acesso, para aplicação como revestimento dos taludes e áreas a revegetar. A quantidade de solos de decapagem sobrança (3 142,01 m³) será transportada para depósito.

Quadro 2 - Resumo das movimentações de terra a realizar para construção da subestação de Alcochete

Trabalho	Un	Quantidades por zona				Solos para depósito	Solos de empréstimo
		Plataforma	Acesso	Paisagismo	Total		
Remoção de entulho/depósitos	m³	37545	0	0	37545		
<i>Reaproveitamento de solos de depósitos para modelações de terreno -paisagismo</i>	<i>m³</i>			25200	25200	12345	
Decapagem	m³	3596	578	6331	10505		
<i>Terra vegetal reaproveitada da decapagem</i>	<i>m³</i>	2517	405	4441	7363	3142	
Escavação geral	m³	80600	2566		83166		
Movimentação de terras para execução de estruturas dentro da subestação (Escavação-reaterro)	m³	4250			4250		
<i>Reaproveitamento de solos de escavação para modelações de terreno -paisagismo</i>	<i>m³</i>			4250	4250		
Aterro na criação da plataforma e acesso	m³	100500	1645		102145		
<i>Reaproveitamento de escavação para aterro da plataforma e acesso</i>	<i>m³</i>	81521	1645		83166		
Terras de empréstimo para aterro	m³	18979			18979		-18979

Acessos e arruamentos

Os acessos e arruamentos previstos no âmbito deste projeto são os seguintes:

- Estrada de acesso à subestação, a partir da EM118;
- Via dos transformadores, que constitui o prolongamento do acesso para o interior da subestação;
- Via de circulação periférica;
- Vias interiores, paralelas à via dos transformadores.

Estas vias serão em pavimento betuminoso.

A estrada de acesso à subestação desenvolve-se a partir do entroncamento já existente com a EM118, não estando prevista qualquer intervenção dentro da plataforma da referida estrada. Apresenta uma extensão de 374,24 m, e faixa de rodagem com duas vias de circulação com 2,50 m cada e bermas de 0,50 m.

Drenagem

Foram delimitadas as bacias hidrográficas que interferem diretamente com a plataforma da Subestação e com o acesso rodoviário, tendo-se procedido ao estudo hidrológico das cheias para estimar os caudais de dimensionamento do sistema de drenagem.

O sistema de drenagem transversal da via e a drenagem da plataforma da subestação foram dimensionados considerando o caudal de ponta da cheia associada a um período de retorno de 100 anos (cheia centenária).

A orografia do terreno é pouco acentuada e as áreas interessadas abrangem zonas de cumeeira. A estrada de acesso é intersectada por uma linha de água, cerca do km 0+225. Nesta secção, a bacia hidrográfica (designada por bacia I) tem uma área de 27498 m², estimando-se que, durante a ocorrência da cheia centenária, o caudal afluente ascenda a 0,35 m³/s.

Existe ainda uma outra bacia drenante (denominada bacia II) que tem como ponto de contribuição uma caixa de recolha localizada sobre a mesma linha de água. Esta bacia II tem uma área de cerca de 5220 m² e o caudal de ponta da cheia centenária é de 0,10 m³/s.

Os escoamentos gerados nas bacias I e II serão conduzidos por meio de valetas de pé de talude direccionadas para os pontos de coleta. O coletor projetado permite o encaminhamento dos caudais destas duas bacias (bacias I e II) e a restituição na ribeira do Passil, localizada a norte da plataforma.

Existem pequenas bacias complementares, associadas à modelação do terreno no âmbito da integração paisagística que drenam para o coletor atrás referido.

A área de implantação da subestação engloba duas áreas de drenagem distintas. A zona ocidental (designada por bacia III), com uma área de 10184 m² e um caudal máximo afluente de 0,15 m³/s.

A zona oriental da plataforma da subestação (designada por bacia IV com uma área de 31892 m²) será efetuada por valetas, sendo os caudais pluviais restituídos na ribeira do Passil.

As tubagens propostas para o sistema de drenagem apresentam capacidade de vazão superior ao caudal de dimensionamento, em particular as do trecho terminal, a fim de facilitar as operações de manutenção e inspeção e considerar, por segurança, a deposição de material sólido.

A jusante da estrutura de saída (em betão), para restituição à ribeira de Passil, proceder-se-á à proteção do leito com enrocamento, numa extensão de 4 m.

Águas residuais Industriais

Os transformadores que se irão instalar na Subestação utilizam no seu funcionamento quantidades significativas de óleo. No seu normal funcionamento, e em operações de manutenção, é possível que haja algumas perdas/fugas de óleo. Assim, para a drenagem de óleos dos transformadores em caso de acidente, com consequente derrame do mesmo, foi dimensionada uma rede de drenagem que funcionará da seguinte forma: o óleo cai do transformador ou do reservatório de óleo para a bacia de recolha, sendo encaminhado para o depósito de retenção de óleos, para posterior envio e tratamento como resíduo.

Tendo o óleo dos transformadores uma densidade inferior à da água, o depósito de retenção de óleos está integrado na rede de drenagem pluvial de águas pluviais, constituindo assim simultaneamente o sistema de drenagem de águas das bacias dos transformadores e do depósito de óleos.

A entrada em funcionamento da Subestação será feita apenas com um transformador, aumentando o número para quatro transformadores na fase final, correspondente a futuras ampliações da subestação. Contudo o depósito de retenção é comum aos quatro transformadores e a rede será dimensionada tendo em conta a situação final da Subestação.

O depósito de retenção de óleos consiste numa caixa enterrada em betão armado, executada *in-situ* com dimensões internas condicionadas pelo volume de óleo de dimensionamento e pelas cotas de entrada das tubagens da rede. Terá 8,75 x 6,60 m² de área útil interior, em planta, e uma altura útil de 1,60 m, correspondendo a uma capacidade útil máxima de cerca de 92,40m³, garantindo-se uma reserva relativamente ao volume de óleo do transformador.

Águas residuais domésticos

As águas residuais domésticas serão recolhidas e encaminhadas para um reservatório pré-fabricado, com capacidade para 15 000 litros. Este reservatório será equipado com um dispositivo de alerta sobre o estado de preenchimento do reservatório, que deverá atuar sempre que o depósito estiver perto de atingir a sua capacidade máxima, de modo a permitir o seu esvaziamento, pelas entidades competentes, pelo que não haverá mistura entre os sistemas de drenagem das águas da chuva e dos esgotos.

Edifícios

Na Subestação serão executados os seguintes edifícios em betão armado, de planta retangular e volumetria simples, desenvolvendo-se em r/c:

- Edifício de Comando
- Edifício para Casas de Paineis
- Edifício para Casa de Serviços Auxiliares

Vedações

Estão previstos dois tipos de vedação distintos:

- Vedação da subestação, metálica, com cerca de 2 m de altura.
- Vedação de limite de propriedade - ao longo da estrada de acesso e do restante limite de propriedade será contemplada uma vedação em rede de malha progressiva com cerca de 0,8m de altura.

Estaleiros

Durante a obra existirão dois estaleiros, um para a 1ª fase (terraplenagens na execução da plataforma e do acesso), outro para a 2ª fase (construção da subestação).

O estaleiro da 1ª fase localizar-se-á fora da área da plataforma da Subestação e a Sul desta. Ocupará uma área aproximada de 2 160 m², contendo as áreas de estacionamento e parque de máquinas, sala de direção de obra, fiscalização e reuniões, estaleiro social, com refeitório e sanitários, e oficinas, armazéns e ferramentaria.

O estaleiro da 2ª fase localizar-se-á dentro da área da plataforma da Subestação, terá uma área aproximada de 1 000 m², contendo as salas de direção de obra, fiscalização e reuniões, estaleiro social, com refeitório e sanitários, e oficinas, armazéns e ferramentaria.

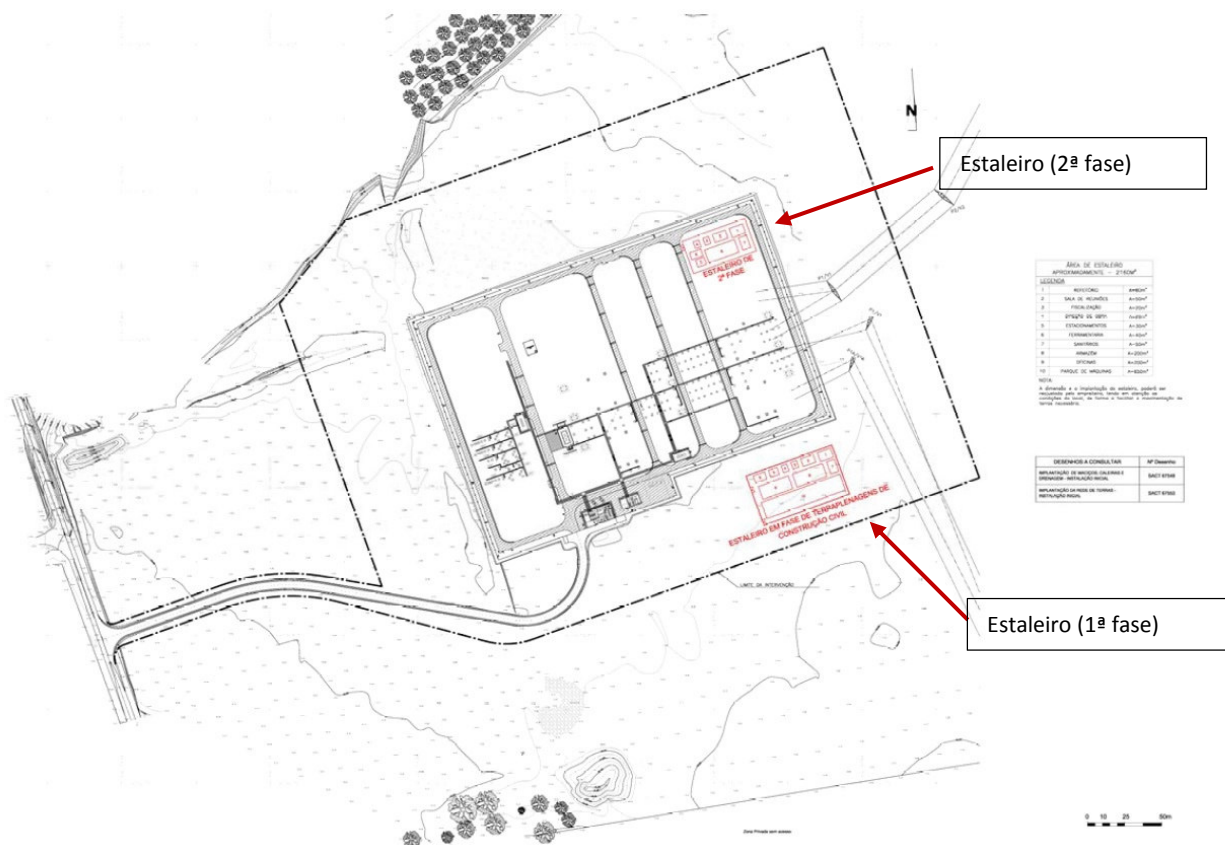


Fig. 4 - Localização prevista para os estaleiros de construção da subestação. [fonte: adaptado do PAA da Subestação]

Embora tivesse sido solicitada pela CA a identificação das áreas dos estaleiros inerentes às linhas (respetiva avaliação de impactes sobre os diferentes fatores ambientais e identificação de medidas de minimização) foi apenas referido que a REN, S.A. possui um conjunto de procedimentos ambientais “que permitem uma seleção criteriosa da localização, em conformidade com os dispositivos legais em vigor, dos estaleiros de apoio à obra, nomeadamente através da implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) da obra (...) pretende

estabelecer as diretrizes a serem seguidas no acompanhamento ambiental da construção do presente projeto (...)"

Acessos Fase de Obra

Na figura seguinte é apresentada a proposta de acessos para a construção das novas linhas e desativação da linha existente.

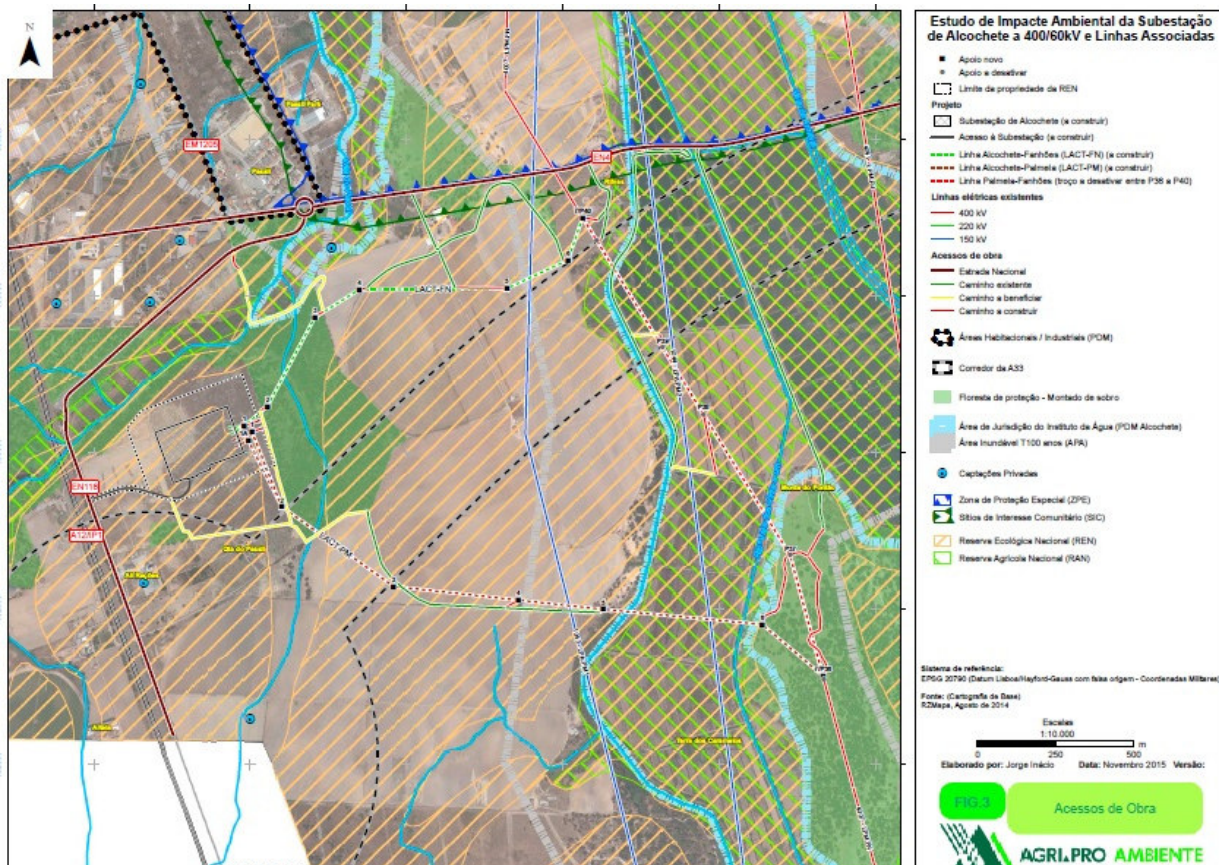


Fig. 5 - Acessos à Obra (Fonte: Elementos Adicionais)

A largura de um acesso será de aproximadamente 4 metros de forma a possibilitar a passagem de guias para a montagem e desmontagem dos apoios.

Calendarização

Prevê-se o início da fase de construção logo após o licenciamento do projeto e que a obra tenha uma duração de 12 meses.

6. Análise Global

O EIA em avaliação cumpre a estrutura prevista na legislação em vigor. Quanto ao conteúdo, a CA considerou, no âmbito da análise da conformidade do EIA, a necessidade de se esclarecerem vários aspetos relativos a alguns capítulos do mesmo e sobre alguns dos fatores ambientais em avaliação.

Das questões relevantes, no âmbito do projeto, que não foram adequadamente respondidas mencionam-se as que pela sua importância tem implicações na avaliação em causa, por constituírem uma limitação da avaliação, ou por justificarem a solicitação de informação a apresentar em fases posteriores:

- Avaliação, para todos os fatores ambientais de interesse, dos impactes inerentes ao aumento do número de linhas relativo à “Configuração Final” – esta questão não foi adequadamente respondida, pelo que a avaliação desenvolvida pela CA apenas se reporta a configuração inicial da subestação (à exceção da avaliação desenvolvida relativa ao ambiente sonoro).
- Identificação das áreas dos estaleiros inerentes às linhas, respetiva avaliação de impactes sobre os diferentes fatores ambientais e identificação de medidas de minimização. Embora tivesse sido solicitada pela CA a identificação das áreas dos estaleiros inerentes às linhas (respetiva avaliação de impactes sobre os diferentes fatores ambientais e identificação de medidas de minimização) foi apenas referido que a REN, S.A. possui um conjunto de procedimentos ambientais “que permitem uma seleção criteriosa da localização, em conformidade com os dispositivos legais em vigor, dos estaleiros de apoio à obra, nomeadamente através da implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) da obra (...) pretende estabelecer as diretrizes a serem seguidas no acompanhamento ambiental da construção do presente projeto (...)”
- Identificação e caracterização dos acessos inerentes às linhas, incluindo os relativos à linha a desativar, acompanhada de peça desenhada, respetiva avaliação de impactes sobre os diferentes fatores ambientais, e identificação de medidas de minimização – embora tivesse sido apresentado um esquema dos acessos a utilizar, não foram especificados quais os procedimentos específicos que serão adotados, sobretudo em áreas de arrozais.
- Caracterização das ações a desenvolver sobre as áreas de montado, em complemento da informação constante do ponto 3.3.1.3, avaliação dos respetivos impactes e medidas – note-se que a informação complementar apresentada em resposta a esta solicitação não é explícita sobre a possibilidade de não afetação dos sobreiros. Contudo, no decurso da visita ao local foi referido que dada a densidade do montado seria viável não afetar qualquer sobreiro, pelo que o presente parecer apresenta medidas específicas relativas à preservação dos sobreiros.

Como principal limitação da avaliação desenvolvida destaca-se o facto de não se dispor de parecer específico sobre o Uso do solo, pelo que a avaliação deste fator foi integrada na análise dos fatores sócio economia e ecologia.

Destaca-se ainda que a presente avaliação não contempla os impactes decorrentes das linhas de distribuição, da responsabilidade da EDP, Distribuição.

7. Análise dos fatores ambientais

7.1. Geologia e geomorfologia

Caracterização da situação de referência

Geologia e Geomorfologia

A região em que se insere o Projeto está localizada na Bacia do Baixo Tejo, que corresponde a uma extensa unidade estrutural de direção aproximada NE-SW, desenvolvendo-se desde o litoral ocidental da Península de Setúbal até à área de Plasencia, em Espanha. Esta bacia, de **estrutura** relativamente simples, está preenchida por sedimentos predominantemente detríticos do Cenozóico, de origem continental, limitados por rochas mesozóicas da Bacia Lusitânica, a W e a N, e pelo substrato varisco, a NE, E e SE.

A área de estudo é reduzida, totalizando apenas cerca de 4 km², incluindo a implantação da nova subestação, numa parcela com cerca de 12 ha, e a construção das linhas associadas que totalizam uma extensão da ordem de 3 km.

O relevo nesta zona é suave, muito pouco acidentado, com extensas áreas sensivelmente planas separadas por linhas de água pouco entalhadas e de vale muito aberto, com cotas que variam desde cerca de 2 m, em aluviões

associados a linhas de água, até 12 a 17 m, no local previsto para implantação da subestação, em alguns apoios e nos acessos.

A rede de drenagem é esparsa, com linhas de água muito pouco encaixadas, das quais se destaca a Vala do Passil e a Ribeira Vale dos 21, fluindo ambas para Norte em direção ao rio Tejo, no qual desaguam perto de Alcochete.

Litostratigrafia

Na área de estudo afloram sedimentos pliocénicos e holocénicos.

As principais litologias presentes são areias heterogéneas, correspondentes à Formação de Santa Marta (Pliocénico), bem como aluviões, incluindo vasas e lodos, e aterros (Quaternário / Holocénico).

Holocénico

Está representado por aluviões constituídos, de uma forma geral, por areias finas silto-argilosas e areias médias, incluindo também níveis de vasas e lodos. São visíveis nas valas e linhas de água de leito largo correspondentes às cotas mais baixas, inclusive nos terrenos para cultivo de arroz aí situados.

Observam-se localmente materiais de aterro à superfície, nomeadamente na superfície topográfica onde será construída a subestação e no seu contorno norte. No relatório da Tetraplano (Anexo 1.1.2 do Relatório do EIA) é referido, com base em imagens aéreas de 2003 e 2006 (pág. 522 pdf), que a superfície aplanada em que se situará a subestação foi objeto de várias intervenções, com escavações e aterros que conferiam uma morfologia muito diferente do modelado aplanado atualmente visível no terreno e também na imagem *Google Earth*.

Pliocénico

O local de implantação do Projeto situa-se em terrenos de idade pliocénica, correspondentes à Formação de Santa Marta, com afloramentos visíveis, por exemplo, na margem esquerda da Ribeira do Passil nas barreiras situadas 100 a 200 m a Norte do local de implantação da subestação.

Esta Formação é constituída por areias finas a grosseiras, de um modo geral, arcósicas, de cor em tons variáveis de branco, vermelho e amarelo, com conglomerados na base, por vezes com intercalações lenticulares de argilas. Apresentam, frequentemente, estratificação entrecruzada e/ou estruturas convolutas, fluviais. As areias desta Formação têm sido exploradas noutros locais como materiais de construção.

O Estudo Geológico-Geotécnico efetuado no local previsto para a subestação e incluído como Anexo no Relatório do EIA incluiu 8 sondagens com 51 ensaios SPT, 7 poços, 3 perfis geofísicos e a instalação de 4 piezómetros.

Foi confirmada a ocorrência das duas unidades acima apresentadas, que são pormenorizadas da seguinte forma, do topo para a base: “Recente”, com Terra vegetal / Aterro; e Pliocénico (Form. Santa Marta) com Areia, areia siltosa; Areia silto-argilosa, areia argilo-siltosa, areia argilosa; Argila, argila siltosa, argila arenosa. Em termos litostratigráficos subdividem-se assim em:

- Recente / Aterros: depósitos essencialmente constituídos por areias argilo-siltosas e areias siltosas, de cor em tons diversas, com passagens de argilas areno-siltosas, com fragmentos líticos de natureza e dimensão variáveis;
- Formação de Santa Marta: areias siltosas de cor em tons diversos, por vezes com componente argilosa e com intercalações de argilas arenosas acinzentadas.

O zonamento geotécnico empreendido considerou, do topo para a base, três classes, com indicação do intervalo de SPT's determinado para cada. Através de ensaios geotécnicos foi confirmado que até uma profundidade entre 6,0 e 7,5 m os depósitos corresponderão a solos incoerentes, soltos a medianamente compactos e a coesivos moles a duros, sob os quais ocorrerão areias siltosas soltas a compactas, ou muito compactas a partir de 7,5 a 9 m.

O terreno superficial, bem como a Formação de Santa Marta onde se desenvolverão os trabalhos de escavação, é facilmente ripável.

Tectónica / Neo-Tectónica. Sismicidade

Em termos de neotectónica e sismicidade há a referir a ocorrência imediatamente a Oeste da área de estudo da zona de falha oculta de Pinhal Novo - Alcochete, que corresponde, provavelmente, a uma falha activa, bem como a zona de falhas do vale inferior do Tejo que se localiza imediatamente a Norte.

A zona de falha de Pinhal Novo – Alcochete corresponderá a um acidente tectónico regional de direcção geral NNW-SSE, com uma larga zona de deformação (de cerca de 2 km) em que apresenta um padrão de falhas ramificadas e anastomosadas; esta zona encontra-se parcialmente intruída pelas formações salíferas hetangianas provenientes da base da cobertura sedimentar mesozóica, nomeadamente na zona de Pinhal Novo (Moniz e Cabral, *in* INETI 2006). Embora à superfície não ocorram na zona daquele acidente evidências significativas, geológicas e morfológicas, da sua movimentação recente, em profundidade observa-se que este acidente afeta sedimentos miocénicos e pliocénicos, o que, afetando assim os sedimentos pliocénicos, implica a ocorrência de atividade neotectónica (op. cit.).

No que se refere ao Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP, 1983), a região onde se localiza o Projeto insere-se na zona A (sendo o país dividido em quatro zonas, de A a D, por ordem decrescente de sismicidade), ou seja, aquela em que o risco sísmico a considerar será maior, daí decorrendo o coeficiente de sismicidade a aplicar para efeitos de dimensionamento de estruturas, correspondendo ao valor 1,0.

Quanto a sismicidade histórica, a área de estudo está localizada na zona de intensidade IX (Carta de Isossistas de Intensidades Máximas (1531 – 1996)), escala de Mercalli modificada de 1956. Segundo o Eurocódigo 8, de 2010, a região onde se situa o Projeto situa-se na zona sísmica 1.3 para Acção sísmica Tipo 1, e na zona sísmica 2,3 para Acção sísmica Tipo 2; a estas zonas corresponde uma aceleração máxima de referência de projeto de 1,5 e 1,7 m/s², respetivamente.

Recursos Minerais

Os recursos geológicos na área de estudo reportam-se à ocorrência de areias incluídas na Formação de Santa Marta, sem relevância económica nesta área.

Recursos minerais situados na proximidade da área de estudo, sem afetação pelo Projeto:

- As argilas e areias da Formação de Santa Marta são exploradas noutros locais para a indústria da construção civil; nas proximidades do Projeto encontra-se demarcada uma área potencial situada mais a Sul do local de Hortas Vage Cortiça, enquanto a Sudeste do lugar de Silha Queimada foi licenciada em 2004 uma pedreira para extração de areias com o nº 6474 (Cilha Queimada); na sua envolvente, no âmbito da Carta de Ordenamento Sectorial da Área Metropolitana de Lisboa, foi definido o núcleo de exploração de areias de Rio Frio.
- O potencial de exploração de salgema suscitou um pedido de concessão mineira nas proximidades de Pinhal Novo (1,5 km a SW da área de estudo).
- Refere-se ainda a ocorrência mineral de turfa de Vale de Carneiros, para a qual foi atribuída a antiga concessão mineira nº 2143, vigente entre 1945 e 1951, que nunca foi explorada por não apresentar interesse/valor económico.

Locais de Interesse Geológico - Património Geológico

Não foi identificada a existência na área de estudo de quaisquer valores que possam constituir património geológico com interesse conservacionista.

Hidrogeologia

O Projeto desenvolve-se sobre um sistema aquífero com importância regional, o sistema aquífero Bacia do Tejo-Sado (Margem Esquerda).

Este sistema corresponde a uma aquífero multicamada, constituído por uma alternância de camadas porosas, em geral confinadas ou semiconfinadas que apresentam variações laterais de fácies. A complexidade litológica e estrutural associada a este sistema condicionam fortemente a aptidão hidrogeológica das suas unidades.

A recarga do sistema é feita por infiltração direta, quer da precipitação, quer de cursos de água, nas áreas onde as formações afloram, ou por drenância dos depósitos detríticos pliocénicos ou quaternários sobrejacentes, que cedem parte desta infiltração às formações mais profundas do próprio Pliocénico e do Miocénico. As características da recarga deste sistema, associadas à elevada permeabilidade de algumas unidades, tornam-no vulnerável à contaminação provocada por qualquer atividade que se desenvolva à superfície e/ou atinja a rede hidrográfica.

O levantamento de campo efetuado, relativamente à existência de captações de água subterrânea, permitiu apurar que na proximidade do Projeto existem várias captações de água subterrânea privadas, encontrando-se a mais próxima a 160 m do apoio 4 da Linha Alcochete – Fanhões, localizando-se na margem esquerda da Vala do Passil.

O nível freático encontra-se próximo da superfície, mas, em princípio, não será intercetado pela escavação para fundação da plataforma prevista no projeto da subestação, uma vez que, segundo o EIA, esta atingirá uma profundidade menor do que aquela a que se encontra o nível freático na área. O EIA refere ainda que a escavação será temporária, para melhor fundação e execução do aterro que aí será instalado.

Identificação e Avaliação de Impactes

Geologia e Geomorfologia

Os impactes a considerar na interação com o Descritor são associados a terraplanagens, aterros, escavações, fundações e acessos (permanente para a subestação, com 374 m de extensão e cerca de 6 m de largura total, ou provisórios para os 15 apoios a construir e para os 3 apoios a remover).

A área afetada pode atingir cerca de 12 ha para o conjunto da plataforma da subestação (4,2 ha), acesso à mesma (0,2 ha) e área de coberto vegetal envolvente.

Os maiores volumes de obra associados a movimento de terras corresponderão à criação da plataforma da subestação, sendo avaliado o balanço de terras correspondente, no ponto seguinte. Esta componente do Projeto corresponde ao impacte representado pela alteração da topografia pré-existente, com a afetação das formações geológicas que aí ocorrem.

Este Projeto não apresenta obras de grande volumetria ou impacte, sendo as escavações previstas pouco profundas e não originando taludes ou aterros significativos.

Não haverá impactes associados a recursos minerais ou a património geológico.

Os impactes classificam-se assim como permanentes, negativos, diretos, certos e irreversíveis, mas, de um modo geral, pouco significativos ou sem significado.

Movimento de terras

A alteração do modelado da área de implantação da subestação dever-se-á à escavação propriamente dita, que atingirá cota diferente consoante os equipamentos a instalar, e à construção da própria plataforma, que ficará à cota 16,5 m, ou seja, 0,6 a 1,7 m acima da superfície topográfica atual, como forma também de conseguir uma boa drenagem de águas.

A quantificação de volumes apresentada identifica que serão removidos 37 545 m³ de entulho / depósitos, prevendo-se a reutilização de 56 % deste volume. Um excedente de 4 250 m³ será reservado para posterior utilização no PIP final.

A construção da plataforma utilizará 102 145 m³, para cujo total será necessário obter 18 979 m³ provenientes de mancha de empréstimo.

Os apoios implicam a abertura de caboucos, num volume de movimentação de terras previsto entre 222 m³ (para cada um de 12 apoios) e 155 m³ (para cada um de outros 2 apoios), totalizando assim cerca de 3 000 m³ de solos mobilizados.

Assim, em termos globais verifica-se que será levado a depósito um total de cerca de 15 500 m³, e que serão necessários cerca de 18 979 m³ de material de empréstimo.

Impactes na Hidrogeologia

Dadas as características do Projeto, prevê-se que os impactes sobre este descritor sejam pouco significativos, quer a nível quantitativo, quer a nível qualitativo e que se restrinjam à fase de construção (e eventualmente à fase de desativação).

Deste modo considera-se que possa existir algum impacto sobre:

- A capacidade de retenção e infiltração de água no solo, devido à remoção de vegetação (desmatação); no entanto esta será restrita ao local de construção de acessos e apoios.
- Embora reduzida haverá impermeabilização dos solos, provocada pela instalação de infraestruturas.
- Do ponto vista qualitativo, os impactes expectáveis resultam do possível arrastamento e migração até aos aquíferos de matéria particulada, hidrocarbonetos e metais pesados (entre outras substâncias contaminantes), resultante de eventuais derrames acidentais nos solos e linhas de água, causados pela utilização de máquinas.

Consideram-se estes impactes como pouco significativos, uma vez que as ações de reparação e manutenção da maquinaria, segundo o EIA, serão efetuadas fora do local da obra.

7.2. Recursos Hídricos

Situação de referência

De acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Rio Tejo - PGRH Tejo, a área de projeto está integrada, na massa de água PT05TEJ1121 – subafluente do rio Tejo, e ainda na massa de água PT05TEJ1111A – afluente do rio Tejo (de acordo com a denominação do PGRH, versão em consulta pública, junho de 2015).

Na área de estudo e envolvente próxima ocorrem três cursos de água: Vala ou ribeira do Passil, que se desenvolve a Norte, a ribeira do Vale dos Vinte e Um, que se desenvolve a Nascente e a Vala da Amieira, que se encontra um pouco mais distante, a Nascente da ribeira do Vale dos Vinte e Um.

A Vala do Passil e a ribeira do Vale dos Vinte e Um constituem afluentes da Vala da Amieira que por sua vez é afluente direto da margem esquerda do rio Tejo.

A Vala do Passil inicia-se no Alto do Estanqueiro e desenvolve-se a cerca de 150 a 200 metros a Norte da área da Subestação, percorrendo um vale assimétrico de fundo plano, não sendo intercetada pelo projeto.

A ribeira do Vale dos Vinte e Um é intercetada no vão da Linha Alcochete – Palmela, entre os apoios 5 e 6 e pela Linha Palmela – Fanhões existente, no troço a desativar entre os apoios 37 e 38.

A Vala da Amieira localizada, por sua vez, a Nascente da ribeira do Vale dos Vinte e Um, não é intercetada pelo projeto.

De acordo com os elementos de projeto a via de acesso à Subestação transpõe ainda, ao km 0+225, um pequeno talvegue de escoamento temporário, afluente da Vala do Passil.

A cerca de 200 metros para Nascente da Subestação, na área do Pinhal dos Catalares, desenvolve-se também um afluente da Vala do Passil, intercetado no vão das Linhas Alcochete – Fanhões e Alcochete - Palmela, entre os apoios 2 e 3.

Paralelo a este afluente e mais para Nascente, desenvolvem-se de seguida mais uma linha de água, sem classificação decimal, que foi identificada no terreno como Vala da Maré, intercetada no vão da Linha Alcochete – Palmela entre os apoios 5 e 6 e pela Linha Palmela – Fanhões, no troço a desativar entre os apoios 39 e 40.

Avaliação de Impacte Ambiental (AIA 2855)

Subestação de Alcochete 400 / 60 kV e linhas de ligação associadas

(Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete – Palmela)

Em termos de qualidade das massas de água, a massa de água PT05TEJ1121 – subafluente do rio Tejo tem o estado ecológico classificado como Medíocre e o seu estado químico não é conhecido. Em relação, a massa de água PT05TEJ1111A – afluente do rio Tejo tem o estado ecológico classificado como Medíocre e o seu estado químico não é conhecido (PGRH Tejo, versão em consulta pública, junho de 2015).

Para a caracterização da qualidade da água superficial, o EIA analisou os dados da estação 21D/50 Entroncamento monitoriza a linha de água ribeira do Vale dos Vinte e Um, a jusante do projeto, distando cerca de 5 km a norte deste.

Identificação e avaliação de impactes

Fase de construção

Os principais impactes deste projeto estão associados à fase de construção e decorrem das seguintes atividades: desmatção e corte da vegetação e execução de taludes de aterro e escavação; construção da Subestação, nomeadamente a construção da plataforma, a construção do acesso e das redes de abastecimento e saneamento; instalação, funcionamento e desmantelamento do estaleiro; circulação de maquinaria e veículos pesados à obra.

Subestação e Acesso

Está prevista a construção de uma passagem hidráulica ao km 0+225, com dimensão adequada ao período de retorno de 100 anos ($0,35 \text{ m}^3/\text{s}$), numa zona de talvegue no local do acesso que drena para a Vala do Passil, a Norte. O atravessamento da linha de água pelo acesso conduzirá a impactes negativos no regime hidrológico e escoamento das linhas de água, prevendo que o restabelecimento da linha de água atravessada conduza a impactes pouco significativos e de reduzida magnitude.

Em termos qualitativos, os principais impactes negativos estão associados à instalação e operação dos estaleiros e parques de materiais e à circulação / utilização de máquinas e equipamentos com eventuais derrames acidentais de lubrificantes e combustíveis, bem como a desmatção, decapagem, movimentações de terra e aterro.

Aquando das obras poderão ocorrer arrastamento de materiais para a Vala do Passil, resultando numa alteração da qualidade da água (aumento da turvação e Sólidos Suspensos Totais e diminuição do Oxigénio Dissolvido).

Nas operações de funcionamento no estaleiro poderão ocorrer derrames acidentais de óleos ou produtos químicos, bem como procedimentos incorretos no encaminhamento dos efluentes domésticos.

A ocorrer estes impactes, caracterizar-se-ão como impactes negativos, diretos, pouco prováveis, de duração temporária, reversíveis, de magnitude moderada a elevada (em função das quantidades envolvidas e da distância a rede hidrográfica) e passíveis de minimização através do cumprimento de boas práticas.

Linhas

Em termos qualitativos, o EIA considera que não são de prever quaisquer impactes no funcionamento hidráulico das linhas de água identificadas, para caudais normais, uma vez que a localização dos apoios ocorre fora das mesmas, fazendo o seu atravessamento na zona dos vãos das linhas e respeitando, segundo o EIA, as distâncias em altura previstas na legislação.

Contudo, apesar dos apoios não interferirem diretamente nos leitos da linha de água e suas margens, os acessos para construção e instalação dos apoios poderão afetar as linhas de água. Encontram-se nestas condições os apoios 2 e 3 da linha Alcochete-Fanhões e apoios 2, 3, 5 e 6 da linha Alcochete-Palmela. Considera-se este um impacto negativo, que apesar de temporário, poderá ser significativo dependendo da afetação.

De acordo com a informação do projeto, a altura da linha no vão P5-P6 do corredor da Linha Alcochete – Palmela, correspondente ao atravessamento da ribeira Vale dos Vinte e Um e de um afluente desta Vala, é de 27,5 m, pelo que se verifica que será garantido o cumprimento da distância mínima indicada nas disposições legais aplicáveis (8 m). Nos vãos P2 - P3 de ambas as linhas, a flecha máxima encontra-se também a uma altura muito superior aos 8 metros definidos pela legislação face ao terreno onde se identifica uma linha de água de carácter torrencial.

Também relativamente à localização dos apoios P2 e P3 da Linha Alcochete – Fanhões e P2, P3, P5 e P6 da Linha Alcochete - Palmela, se verifica que em planta estes estão a mais de 10 m das linhas de água não navegáveis nem fluviáveis, conforme definido na legislação.

No corredor da Linha Alcochete-Fanhões, entre os apoios P5 a P7 e no corredor da Linha Alcochete - Palmela, entre os apoios P4 a P7, e em associação ao desenvolvimento da ribeira Vale dos Vinte e Um, estes apoios encontram-se em áreas inundáveis para um período de retorno de 100 anos, constantes do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo (PGRH Tejo), aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 16-F/2013, de 22 de março. A Linha Palmela – Fanhões, existente, desenvolve-se também ao longo do seu trajeto, sobre esta tipologia de condicionante. Segundo, o EIA os impactes nesta condicionante serão pontuais dado que correspondem apenas aos locais dos apoios (dois, no caso da Linha Alcochete - Fanhões e três, no caso da Linha Alcochete - Palmela), estando o projeto dimensionado em termos estruturais para estas situações.

Fase de exploração

Subestação e Acesso

O EIA refere que as águas pluviais serão assim recolhidas pelo sistema de drenagem de águas pluviais previsto, que encaminha as drenagens da via de acesso e da plataforma para dois coletores enterrados que convergem num único coletor, antes da rejeição final na Vala do Passil, a norte, estando os mesmos dimensionados para uma chuvada com período de retorno de 100 anos, o que se considera adequado. Para facilitar a drenagem das águas na plataforma da Subestação, a superfície desta apresenta também uma inclinação mínima de 0,3%. Assim, considera-se que a construção da plataforma da subestação induz um impacto negativo, por alterar o regime hídrico, direto, certo, permanente, irreversível, de reduzida magnitude e significância.

Em termos qualitativos, na fase de exploração da Subestação de Alcochete, os eventuais impactes negativos serão igualmente pouco significativos, podendo decorrer da contaminação pelas seguintes ações: águas residuais domésticas decorrentes do funcionamento das instalações sanitárias dos edifícios; águas pluviais resultantes da drenagem da plataforma da Subestação com eventual contaminação. Considerando os destinos destas águas, considera-se este impacto pouco provável.

Linhas

Ao contrário do referido no EIA e Aditamento, o projeto interfere com domínio hídrico, uma vez que, de acordo com o n.º 2 do art.º 21 da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, a servidão de domínio hídrico também se aplica ao espaço aéreo, não se identificando contudo impactes decorrentes da referida interferência; persiste nestas condições a aplicação do regime de licenciamento de recursos hídricos (para o traçado da linha aérea)

Na fase de desativação da Subestação, os impactes nos recursos hídricos superficiais são semelhantes aos ocorridos na fase de construção.

Recursos hídricos subterrâneos

Situação de referência

Aspetos quantitativos

A área em estudo assenta na unidade hidrogeológica Bacia do Tejo-Sado, intercetando o sistema aquífero Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda.

Este sistema aquífero superficial livre, de natureza porosa cujas litologias predominantes são areias com intercalações de argila, de espessura variável. Subjacente a este existem mais dois aquíferos porosos do tipo muti-camada, cujas litologias dominantes são: arenitos (no primeiro) e calco-arenitos de origem marinha (no segundo). A recarga faz-se por infiltração direta da precipitação e por drenância a partir das linhas de água. Os fluxos preferenciais do escoamento subterrâneo dão-se em direção ao rio Tejo e também no sentido do oceano Atlântico.

A formação de Santa Marta, que domina a área de estudo e onde se desenvolve, no essencial, todo o projeto, é representada por areias de calibre variável (desde finas a grosseiras), que muitas vezes se encontram com

estratificação entrecruzada, ou seja, é uma formação com variação lateral e vertical de fácies bastante significativa.

De acordo com o Estudo Geológico e Geotécnico da Subestação, o nível freático detetado na área de projeto situa-se entre os 4,6 m e os 9,5 m de profundidade.

A vulnerabilidade do aquífero local à contaminação foi determinada usando as cartas produzidas no âmbito do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo (PBH Tejo – 2001) e com base no método DRASTIC e apurou-se que a vulnerabilidade local é Elevada.

Aspetos qualitativos

Relativamente ao estado da massa de água abrangida pelo projeto (PTT3), segundo o PGRH Tejo (versão em consulta pública, junho de 2015), está em bom estado quantitativo e em bom estado químico, embora os parâmetros nitratos e azoto amoniacal tenham revelado tendência de subida.

Ao nível local, a qualidade da água subterrânea foi avaliada com base numa estação (432/549) da rede de qualidade da APA, I.P., localizada no concelho de Alcochete. Entre 2011 e 2014 a água apresentou uma qualidade A1, de acordo com o disposto no Anexo I do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de agosto.

Usos

O levantamento das captações de água subterrânea privadas existentes na proximidade da área de influência do projeto, efetuado pelo proponente e de acordo com os registos da APA, IP, identificou duas captações; uma destina-se à rega e atividade industrial e a outra captação desconhece-se o uso a que se destina. Situa-se ambas a montante da área do projeto, tendo em conta o sentido preferencial do escoamento, o qual, localmente, vai em direção da Vala do Passil.

Aquando da visita da CA ao local, foi possível constatar a existência de dois poços na área de estudo entre os apoios 2 e 3 da Linhas Alcochete-Fanhões, os quais não tinham sido identificados no EIA, nem se encontram registados na base de dados da ARHTO.

Identificação e avaliação de impactes

Fase de construção

São identificados impactes na quantidade da água subterrânea, como resultado da desmatização e compactação dos terrenos, instalação dos estaleiros, construção do acesso e da plataforma subjacente à área onde se instalarão os edifícios os equipamentos e pavimentos, escavações para a abertura dos caboucos e abertura de novos acessos (no caso da construção das linhas e apoios), ações estas, que promoverão o escoamento superficial em detrimento da infiltração das águas pluviais, causando assim uma diminuição da recarga do aquífero. Estes impactes são classificados como negativos, diretos, minimizáveis, reduzidos e pouco significativos.

Subestação e Acesso

As escavações previstas (com altura máxima de 3,4 m) não atingem também as profundidades a que se identificou o nível freático nas sondagens realizadas (a mais de 4,6 m), pelo que não se prevêem impactes a este nível.

Em períodos de intensa pluviosidade poderá registar-se contudo a criação de áreas alagadas em casos onde sejam criadas áreas deprimidas com drenagem deficiente, como pode ser o caso da escavação temporária que se executa previamente à criação da plataforma da Subestação, pelo que o EIA prevê a bombagem da água em caso de acumulação.

A implantação dos edifícios da Subestação e a pavimentação e compactação de superfícies (na área da plataforma e da via de acesso) traduzir-se-á na criação de áreas impermeáveis e semipermeáveis, pelo que se verificará localmente uma diminuição da infiltração e um acréscimo da drenagem superficial.

Em termos de usos, considera-se que as captações identificadas aquando da visita, sejam afetadas em termos quantitativos, visto que a direção e o sentido preferenciais do escoamento subterrâneo nessa zona são em direção à Vala do Passil. Aquando da definição dos acessos e dos estaleiros para a execução dos ditos apoios, deverá ter-se em consideração estes dois poços, devendo o estaleiro e acessos situarem-se o mais afastado possível dos poços.

Em termos qualitativos, concorda-se com a avaliação apresentada no EIA, segundo a qual o risco de contaminação de águas subterrâneas decorrente da fase de construção, só existe caso ocorra um importante derrame acidental de poluentes com infiltração dos poluentes no subsolo podendo afetar o nível freático, pelo que devem ser implementadas as medidas de minimização expressas neste parecer.

Assim, considera-se que os impactes nos recursos hídricos na fase de construção são classificados de negativos, diretos, não significativos.

Fase de Exploração

Subestação e Acesso

Nesta fase permanecem os impactes na quantidade e recarga do aquífero, decorrentes da existência da plataforma (impermeabilização/compactação da área da Subestação e acesso). Estes impactes são considerados negativos, diretos, minimizáveis, reduzidos e pouco significativos dado que:

- está prevista a drenagem das águas pluviais das zonas impermeabilizadas e a sua descarga na linha de água Vala do Passil;
- a referida linha de água possui ligação hidráulica com as águas subterrâneas e que o seu leito possui características litológicas (aluviões) que lhe conferem elevada permeabilidade e capacidade de infiltração.

Esta área do projeto, apesar de possuir características litológicas que favorecem a infiltração da água é também uma zona de descarga de águas subterrâneas, ocorrendo exurgências na Vala do Passil, num troço mais a jusante da área afetada.

Quanto à qualidade da água não se prevêem-se impactes resultantes da contaminação dos solos pelos efluentes domésticos dos edifícios e/ou por águas pluviais drenadas da plataforma da Subestação e eventualmente contaminadas, tendo em conta as condições de drenagem dos efluentes domésticos, atrás descritas.

O EIA refere que o risco de contaminação do nível freático em caso de derrame de óleo, resultante de avaria grave e pouco provável das unidades de transformação a instalar nesta fase, é inexistente, tendo em conta que o projeto contempla a existência de uma bacia de retenção em torno dos maciços de apoio dos transformadores. Contempla ainda um sistema de drenagem separativo que é encaminhado para uma câmara de retenção de óleos. Esta câmara, que procede à decantação do óleo, foi dimensionada para reter um volume de óleo útil de 92,4 m³.

Linhas

Atendendo às reduzidas áreas a impermeabilizar, não se perspetiva qualquer tipo de impacte ao nível da redução da recarga dos aquíferos subterrâneos.

Ao nível da qualidade da água, se adotadas as medidas de minimização prevista também não é espetável a ocorrência de impactes negativo significativo.

Na fase de desativação, à semelhança do que ocorre com os recursos hídricos superficiais, os impactes nos recursos hídricos subterrâneos são semelhantes aos ocorridos na fase de construção.

Desativação do troço da Linha Palmela – Fanhões

Durante a desativação do troço da Linha Palmela – Fanhões, e atendendo a sua localização numa área identificada como cultivo de arroz, as ações na fase de desmantelamento são significativas no âmbito dos recursos hídricos, sobretudo ao nível da qualidade.

Os impactes verificados no desmantelamento são semelhantes ao de uma fase de construção, são as atividades associadas à remoção das infraestruturas do projeto, nomeadamente a desmontagem e remoção dos apoios e fundações, que apenas originarão modificações na drenagem superficial e incremento de material particulado,

e a circulação de máquinas e equipamentos com eventuais derrames de poluentes. Contudo este último impacto é pouco provável se adotadas as boas práticas e as medidas expressas neste parecer.

Considera-se que os acessos para permitir o desmantelamento dos apoios possam interferir com a qualidade das linhas de água. Deste modo, os impactos classificam-se de negativos, diretos, temporários e significativos. De forma a minimizar esta obra, considera-se que deverá ser realizada em período seco, de forma a minimizar a afetação das linhas de água. Para acesso aos apoios a dismantelar deverá ser privilegiada a utilização de vias de circulação já existentes (estradas locais e/ou caminhos rurais), minimizando o recurso a novos acessos, nomeadamente quando impliquem atravessamentos de linhas de água.

Afetação de áreas integradas na Reserva ecológica Nacional (REN)

Face ao facto da Carta de REN do município do Alcochete não se encontrar ainda publicada, aplica-se o art.º 42º do Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, relativo à inexistência de delimitação da REN, em que neste caso e de acordo com o n.º 1 desse artigo, deve ser verificado o seguinte:

“1 – Carece de autorização da Comissão de Coordenação e desenvolvimento Regional a realização dos usos e ações previstos no n.º 1 do Art.º 20º, nas áreas identificadas no Anexo III do presente decreto-lei, que dele faz parte integrante, que ainda não tenham sido objeto de delimitação.”

Analisado o Anexo III do Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, verifica-se que a área do projeto não se insere em nenhum dos ecossistemas referidos, pelo que não carece de autorização no âmbito do Art.º 42º.

Plano de Monitorização

Face aos impactos identificados, o EIA considera não ser necessário implementar programas de monitorização para o descritor recursos hídricos, com o que se concorda.

7.3. Qualidade do ar

Situação de Referência

A zona de implantação do projeto insere-se numa área com ocupação agrícola, habitacional e industrial dispersa. Existem recetores sensíveis a cerca de 350 metros (localidade de Passil e recetores isolados) do local previsto para a implantação da subestação.

Para a caracterização da qualidade do ar na zona envolvente da área do projeto recorreu-se à informação disponível da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar da CCDRLVT, para os últimos 5 anos, verificando-se que em estações localizadas em áreas com o mesmo tipo de ocupação do solo e fontes poluentes não se verificaram problemas relevantes de qualidade do ar, que ponham em causa o cumprimento dos valores legais definidos no Decreto-lei 102/2010 de 23 de Setembro, à exceção de pontuais ultrapassagens ao limiar de informação ao público de ozono.

Identificação e avaliação de impactos

Fase de construção

Durante a fase de construção, os principais impactos na qualidade do ar resultam essencialmente das movimentações de terras para a construção da plataforma da subestação e respetivo acesso, das escavações necessárias à abertura de caboucos, no caso das linhas e das ações para remoção das fundações dos apoios, no caso da desmontagem da Linha Palmela – Fanhões, que temporariamente ocasionam emissões de partículas em suspensão e sedimentáveis. Além disso, serão emitidos para a atmosfera poluentes típicos associados ao tráfego de veículos e maquinaria afetos à obra, como o monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), óxidos de azoto (NO_x), dióxido de enxofre (SO₂), entre outros.

O recetor sensível mais próximo à subestação corresponde ao edificado da Quinta do Passil, localizado a cerca de 230 m da subestação/cerca de 130 m a sul do limite da área do projeto, destacando-se que os ventos dominantes são do quadrante norte e noroeste.

No caso das Linhas, os recetores mais próximos são o pequeno aglomerado de Rilvas, que se encontra a cerca de 110 m a NNE do apoio 7 da Linha Alcochete – Fanhões e o edificado do Monte do Pontão, situado a 500 m a norte do apoio 7 da Linha Alcochete – Palmela.

No que respeita aos acessos de obra, no caso da subestação, este será realizado através da EN118, onde ocorre um recetor sensível, além da zona na proximidade da ligação da EN118 com a EN4, onde se localiza a localidade do Passil, com áreas de logística e armazenagem também já instaladas.

No caso das linhas, o acesso de obra efetuar-se-á também muito provavelmente pela EN118, na continuidade da subestação e apenas para a construção da sua parte terminal, na ligação à Linha Palmela – Fanhões, bem como, na desativação do troço desta linha, entre os apoios 36 e 40, se usará muito provavelmente a EN4 e um caminho rural que daqui deriva, com potencial afetação do pequeno aglomerado de Rilvas, localizado junto a esta estrada nacional e eventualmente do edificado do Monte do Pontão a mais de 150 m para nascente desse caminho.

Face ao exposto e atendendo ao carácter temporário da fase de construção, ao reduzido tráfego expectável de veículos e máquinas e à presença de um muito reduzido número de retores sensíveis na envolvente próxima, classificam-se os impactos de, um modo geral, de negativos e diretos mas não significativos.

Fase de exploração

Em relação à Subestação, poderá ocorrer o risco de fuga de hexafluoreto de enxofre (SF6) para a atmosfera. O SF6 é desprovido de propriedades reativas, sendo considerado um gás inerte. É ainda caracterizado por ser inodoro, incolor, não inflamável e não venoso. Este gás, após a libertação para a atmosfera contribui para o efeito de estufa. No entanto, é de salientar que o risco de fuga só se verificará em caso de destruição de um pólo de um disjuntor, situação essa, considerada, segundo a REN, S.A., de excecional. Para além da libertação de SF6 só ocorrer em casos excecionais, a massa de gás envolvida é reduzida.

Na fase de exploração pode igualmente registar-se, para o projeto no seu global (subestação e linhas), a ocorrência de episódios de aumento da produção de ozono devido ao designado “efeito de coroa”, originado pela alteração das condições eletromagnéticas naturais. O ozono é uma forma muito instável de oxigénio, que é gerada continuamente na atmosfera em resultado da radiação eletromagnética. Tratando-se de um gás instável, que rapidamente se transforma em oxigénio e tendo em consideração que a produção de ozono pelos condutores de alta tensão é mínima, não superando as 0,2 partes por 100 milhões, concentração esta que é cerca de 50 vezes inferior à prescrita pelas normas mais exigentes, não se prevê uma alteração da qualidade do ar, quer local, quer regional.

Considera-se assim que não ocorrem impactos na fase de exploração.

O tráfego do acesso à subestação será também muito reduzido e esporádico, uma vez que a subestação funcionará automaticamente, não se identificando assim impactos decorrentes d tráfego.

Face ao exposto, conclui-se que dada a tipologia do projeto não ocorrerá a emissão de poluentes atmosféricos (definidos no D.L. 102/2010 de 23 de Setembro) na fase de exploração. Na fase de construção haverá a emissão de poluentes atmosféricos, principalmente de partículas em suspensão, que terão impactos temporários e pouco significativos na qualidade do ar junto aos recetores sensíveis. Os impactos da fase de construção são temporários e poderão ser minimizados com a implementação das medidas constantes do ponto 12 do presente parecer.

7.4. Ambiente Sonoro

Situação de Referência

A caracterização da situação preexistente foi realizada através de campanhas de medições, nos três períodos de referência indicados no RGR₂₀₀₇. O critério de seleção dos pontos de medição teve em atenção a existência de recetores sensíveis na proximidade da futura subestação e do percurso das novas linhas resultantes da abertura da linha Fanhões-Palmela para esta subestação.

Na figura seguinte apresenta-se a localização dos pontos de medição, onde se pode observar a sua posição em relação à futura subestação e linhas associadas.

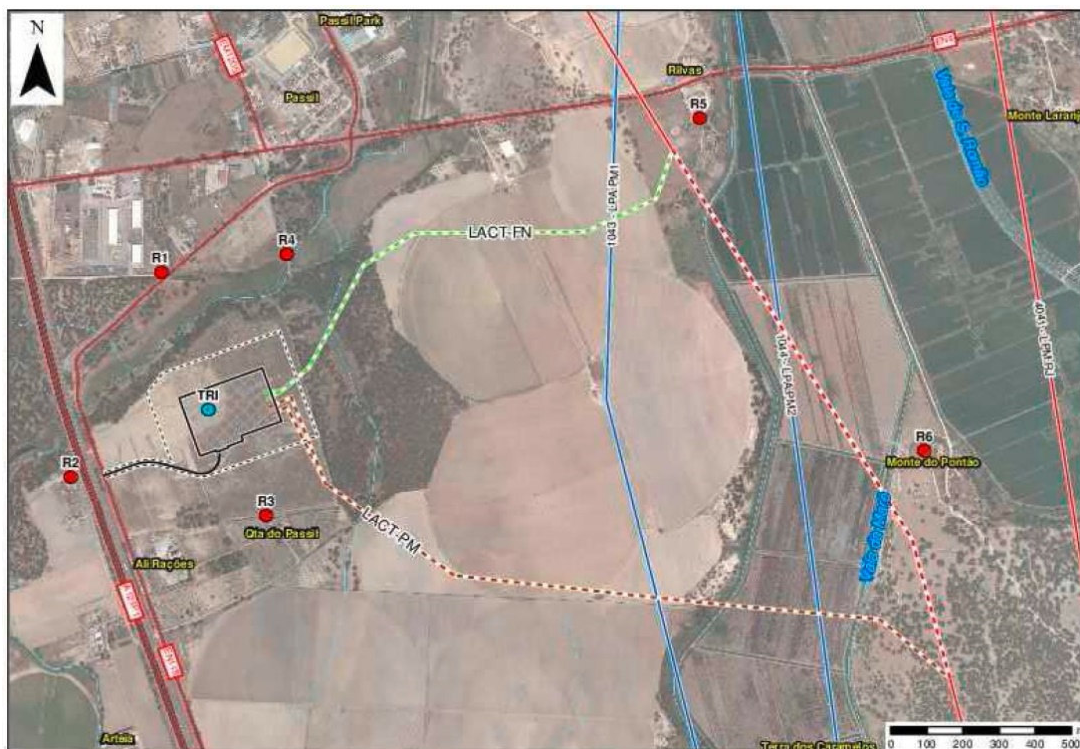


Fig. 6 - Localização dos pontos de medição (R1 a R6) (Fonte: Elementos adicionais)

No Quadro 3 apresenta-se um resumo das características dos recetores identificados, na envolvente mais próxima, assinalando-se ainda a distância a que estes recetores se encontram do projeto.

Quadro 3 - Caracterização dos recetores

Características do local	
R1	Habitação inserida num pequeno aglomerado habitacional (Passil), situada a cerca de 385 m a N do ponto de referência da subestação, junto à EN118
R2	Habitação inserida num pequeno aglomerado habitacional, situada a cerca de 360 m a O do ponto de referência da subestação, a ponte da A12
R3	Habitação isolada, situada cerca de 340 m a S do ponto de referência da subestação (Quinta do Passil)
R4	Habitação situada a 340 m a NE do ponto de referência da subestação
R5	Conjunto habitacional situado a 110 m a NNE do apoio 7 da Linha Alcochete - Fanhões
R6	Edifício do Monte do Pontão situado a 500 m a N do apoio 7 da Linha Alcochete – Palmela

No Quadro 4 resumem-se as medições realizadas, tanto pela empresa Acústica e Ambiente como pela empresa Sonometria, que ocorreram, respetivamente em Maio 2015 e em Dezembro 2014.

Quadro 4 - Resultados das medições nos pontos representativos selecionados [fonte EIA e Elementos Adicionais ao EIA]

Correspondência com Relatórios Base			[dB(A)]				Classificação de Zona	Valores Limite de exposição [dB(A)]		
Designação no EIA	Sonometria	Acústica Ambiente	Ld	Le	Ln	Lden		Lden	Ln	
R1	R1	PH01	57.9	54.5	53.6	60.8	Zona Não Classificada	63	53	Não cumpre
R2		PH02	57.3	56.5	53	60.5				Cumpre
R3	R3	PH03	53.3	49.4	45.2	54.2				Cumpre
R4		PH04	45.7	44.9	44.3	50.9				Cumpre
R5	R2		59.1	57.3	54.8	62.2				Não cumpre
R6	R4		47	42.1	40	48.3				Cumpre

Os resultados obtidos permitem concluir que o ambiente sonoro apresenta níveis sonoros dentro dos limites regulamentares para Zonas Mistas mas, para *Zonas Ainda Não Classificadas* (situação em que se encontra o concelho de Alcochete), existem 2 locais, associados aos recetores R1 e R5 que, atualmente, ultrapassam esses limites legais.

O incumprimento associado a esses 2 recetores está relacionado com a proximidade a duas vias rodoviárias com um fluxo de tráfego apreciável.

Verifica-se que, quanto à *Evolução Previsível do Ambiente Afetado na Ausência do Projeto*, os autores do EIA referem que as alterações expectáveis se enquadram no PDM em vigor (atualmente em revisão) de Alcochete e que a única intervenção que poderá condicionar o ambiente atual será a construção da futura A33.

Os autores do EIA mencionam que “A implantação da A33 prevista, poderá contudo vir a confinar ainda mais o local, com uma nova infraestrutura rodoviária por sul e que permite inserir a subestação, numa zona marcada pela presença de grandes infraestruturas, onde a mesma se enquadra.

Do ponto de vista dos restantes descritores, não deverá existir uma alteração significativa à situação atual descrita, nomeadamente ao nível da qualidade do ambiente.”.

Considera-se que, em relação ao ambiente sonoro, a construção desta nova infraestrutura poderá afetar negativamente as condições acústicas do local, apesar de criar condições para que o ruído da subestação e das linhas associadas seja menos “audível”.

Avaliação de Impactes

A avaliação de impactes foi realizada tanto para a fase de construção como para a de exploração, tendo em atenção que:

- **A fase de construção**, temporária, resulta essencialmente das atividades de construção como trabalhos de terraplanagem, de escavação, construção de maciços de betão para instalação de equipamentos e ao transporte de materiais e/ou equipamentos em veículos pesados. É uma etapa que gera níveis de ruído elevados, embora não constantes no tempo.
- **A fase de exploração**, permanente, que envolve o funcionamento regular da subestação, integrando equipamentos emissores de ruído como ventiladores e transformadores, além das linhas que chegam e partem da mesma.

Fase de Construção

Os trabalhos de construção envolvem operações diversas tais como terraplanagem, escavação, construção de maciços de betão para instalação de equipamentos, abertura de furos e transporte de materiais e/ou equipamentos em veículos pesados.

Avaliação de Impacte Ambiental (AIA 2855)

Subestação de Alcochete 400 / 60 kV e linhas de ligação associadas

(Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete – Palmela)

A movimentação de camiões é uma fonte de ruído complementar de perturbação no ambiente sonoro. É previsível que o acesso aos locais de obra se processe através da EN118, afetando potencialmente as localidades atravessadas por esta estrada.

Para a avaliação de impactes desta fase foram identificados os recetores sensíveis na envolvente da subestação e respetivas linhas com maior probabilidade de serem afetados pelas operações de construção. Esses recetores estão enquadrados em explorações agrícolas ou pequenos aglomerados e, na generalidade estão na proximidade de eixos rodoviários.

No Quadro 5 apresentam-se valores usuais para as diferentes atividades construtivas, considerando a propagação em campo livre. Naturalmente, os níveis sonoros previstos durante a fase de construção junto dos recetores com sensibilidade ao ruído dependerão, entre outros, de:

- Tipo(s) de atividade(s)/operação(ões)/maquinaria de construção a decorrer em simultâneo;
- Localização da frente de obra;
- Distância da frente de obra aos recetores com sensibilidade ao ruído, e
- Horário de funcionamento da obra (período diurno, período entardecer e/ou período noturno).

Quadro 5 - Níveis sonoros (L_{Aeq}) usualmente gerados por equipamentos de construção [fonte: EIA]

Equipamento	L_{Aeq} dB(A), segundo a distância à fonte sonora					
	15 m	30 m	60 m	120 m	250 m	500 m
Escavadoras	85	81	75	67	<58	<52
Camiões	82	78	72	64	<55	<49
Gruas (fixas ou móveis)	75	71	65	57	<48	<42
Geradores	77	73	67	59	<50	<44
Compressores	80	76	70	62	<53	<47

Nota: Consideram-se fontes sonoras com emissão omnidirecional, a alturas de 1,5 m do solo, e terreno moderadamente absorvente sonoro entre as fontes e os recetores.

Atendendo aos valores apresentados e considerando a simultaneidade de algumas operações, será de esperar que se atinjam níveis sonoros superiores a 65 dB(A) até cerca de 200 m das zonas onde se desenvolvem as operações associadas à construção da subestação e dos apoios das novas linhas.

Quanto aos percursos de obra, de acordo com os elementos disponibilizados, prevê-se a utilização das vias rodoviárias atualmente existentes (EN4, EN118 e A12, através do nó de Montijo), assim como percursos já existentes ou a construir com o acordo dos proprietários, cuja localização se pode observar na Fig. 7, na qual também se assinalam os recetores mais próximos.

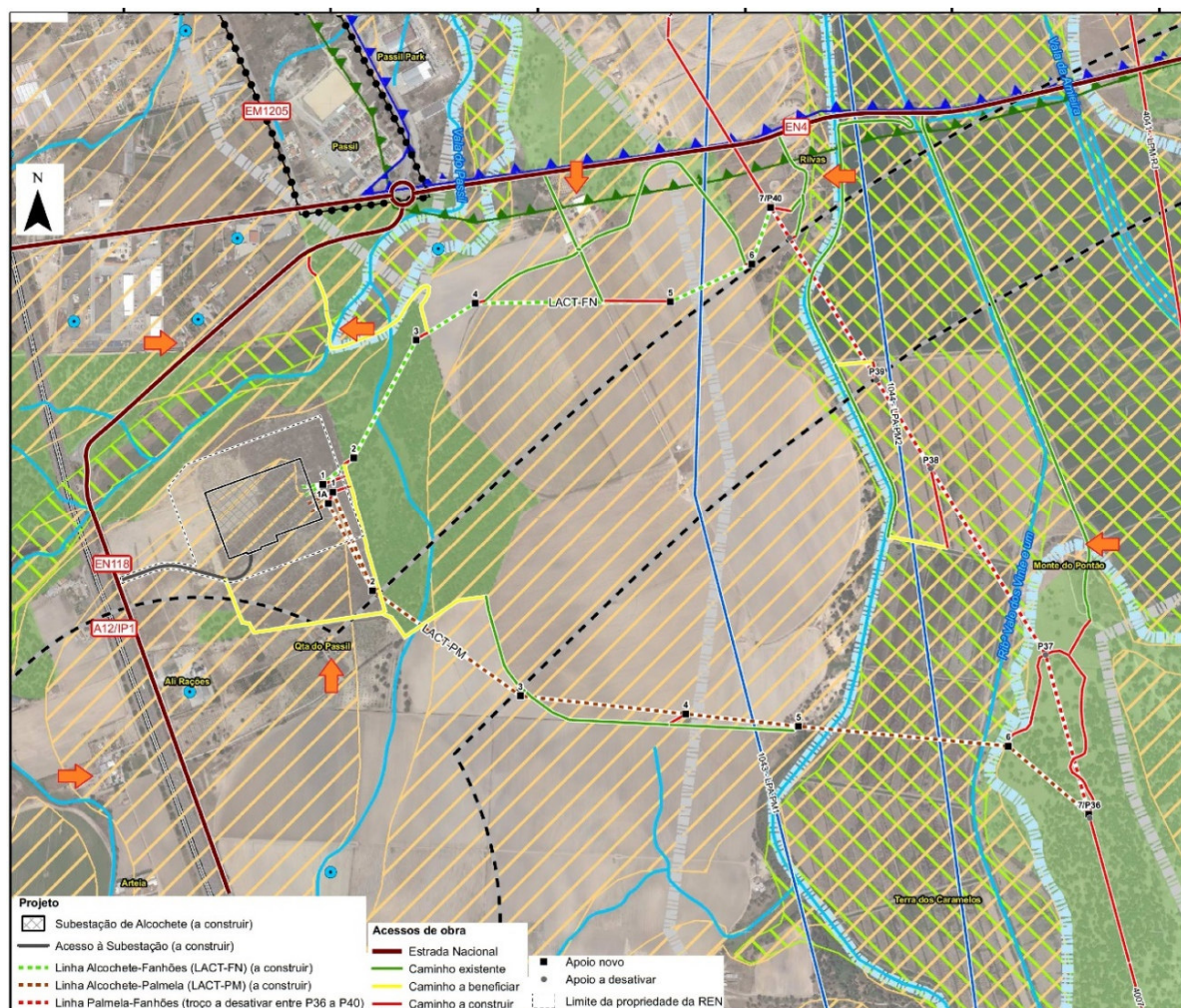


Fig. 7 - Acessos de obra previstos [fonte: Aditamento ao EIA]

Em relação ao volume de tráfego associado à construção da subestação, foi estimado o número de pesados relativo ao transporte de terras de empréstimo e a levar a depósito, segundo o proponente, respetivamente, de 18 979 m³ e 16 520 m³. Considerando que se poderão utilizar para transporte camiões de 10 m³ ou de 25 m³, que esta fase durará aproximadamente 3 meses e que, para cumprimento do RGR₂₀₀₇, apenas se concretizarão em período diurno e nos dias úteis, tal representará um número de pesados, consoante a atividade, correspondente a:

- Levar terras a depósito: 18 979 m³, cerca de 1 898 ou 759 camiões consoante a sua capacidade, com uma média de 32 a 13 camiões/dia, ou seja, 4 a 2 camiões/hora;
- Trazer terras de empréstimo: 16 520 m³, cerca de 1 652 a 661 camiões, com uma média de 28 a 11 camiões/dia, 4 a 1 camiões/hora.

Segundo o referido no EIA e respetivos elementos adicionais, a circulação rodoviária dos veículos pesados não causará impactes no ruído ambiente dignos de consideração, na vigência do período diurno. Por outro lado, as passagens dos veículos pesados, poderão, caso ocorram, induzir incómodo, nos períodos entardecer e noturno nos locais mais próximos das estradas de acesso à obra.

Quadro 6 - Resumo da avaliação de impactes no ambiente sonoro para a fase de construção

Impacte	Aumento dos níveis sonoros num raio de 100 a 200 m em campo aberto, em torno das zonas de construção	Pontuação
Probabilidade de Ocorrência	Provável (<i>certo</i>)	-2 (-3)
Duração	Temporário	-1
Frequência	Ocasional	-2
Reversibilidade	Reversível	-1
Magnitude	Reduzida (<i>moderada</i>)	-1 (-2)
Valor do Recurso Afetado / Sensibilidade Ambiental da Área Afetada	Reduzido	-1
Escala	Não confinado, mas localizado	-2
Capacidade de Minimização	Minimizável (<i>praticamente impossível de minimizar</i>)	-1 (-2)
Significado (Σ)	(-) NS	-11 (-14)

Legenda: Negativos (-); Positivos (+)

Não significativos (NS) ≤ 16 valores; 16 < significativos (S) ≤ 22 valores; muito significativos (MS) > 22 valores

Deste modo, não se prevê que as operações de construção/ampliação induzam impactes negativos dignos de registo ou consideração, salvo se ocorrerem fora do período diurno. Segundo os autores deste EIA, estes “*impactes da fase de construção são assim globalmente classificados de não significativos, embora pontualmente e de forma localizada no tempo, possam levar a um incremento dos níveis sonoros que não afetam contudo recetores ou os que são afetados em número muito reduzido*”.

Concorda-se com a abordagem adotada para avaliação destes impactes na fase de construção e reitera-se que as operações de construção devem ocorrer apenas em período diurno.

Fase de Exploração

No âmbito deste projeto foi realizado um Estudo de Condicionamento Acústico da subestação de Alcochete e uma avaliação da influência do ruído acústico proveniente das linhas nos diferentes recetores identificados.

No caso da subestação foram apresentadas simulações, incluindo o efeito do sistema de ventilação forçada e sem o funcionamento do mesmo, para as configurações inicial, intermédia e final.

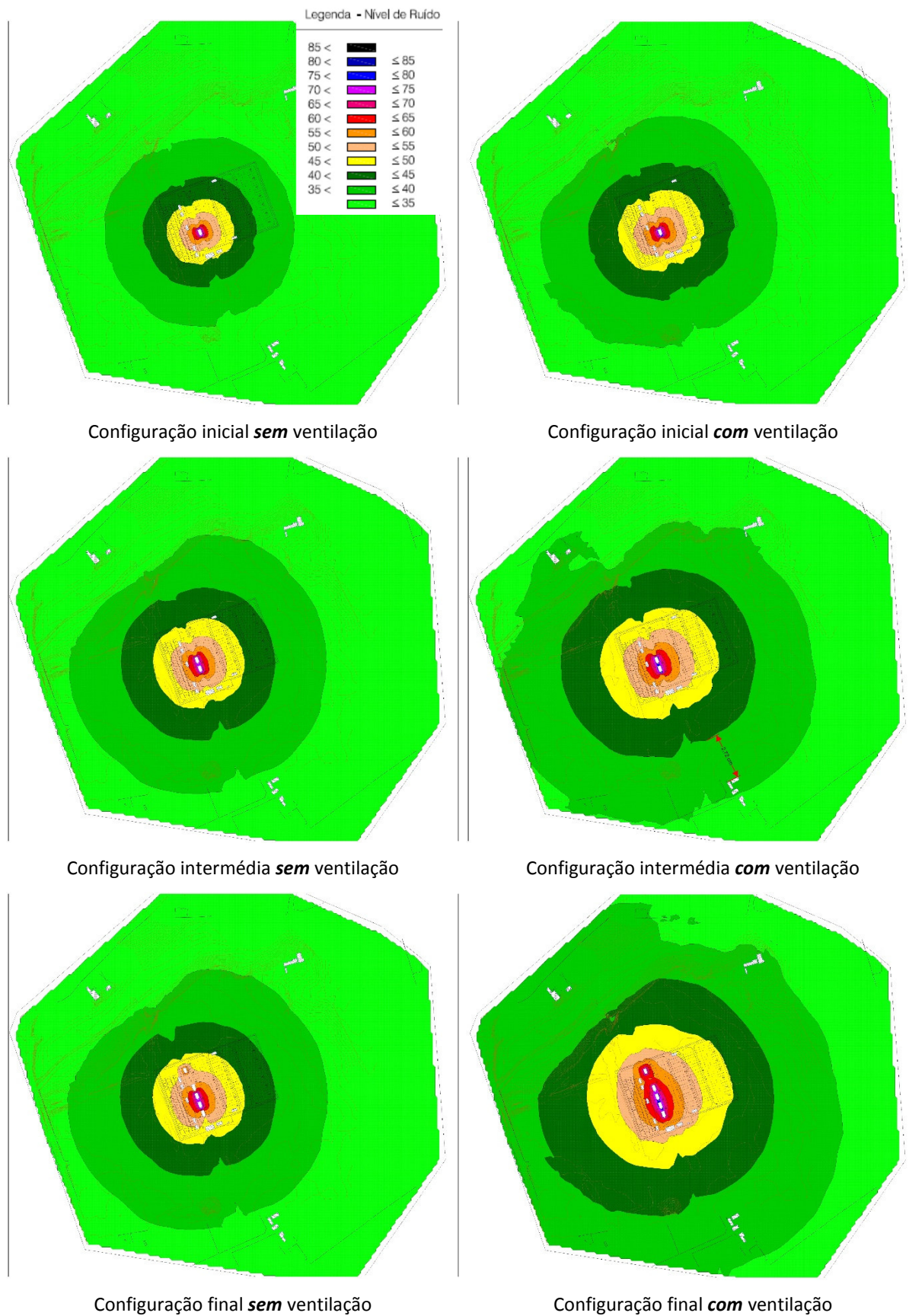


Fig. 8 - Resumo dos resultados das simulações acústicas [adaptado do Estudo de Condicionamento Acústico]

Dessa avaliação resultaram os mapas apresentados na Fig. 8 e os resultados numéricos que constam do Quadro 7, onde se pode constatar que o *Critério de Incomodidade* é satisfeito, quando se considera apenas o efeito da subestação.

Quadro 7 - Resumo dos níveis sonoros resultantes do funcionamento da subestação para a configuração final com ventilação forçada [fonte: adaptado do EIA e respetivos aditamentos]

Ponto de Avaliação	Tipo de ocupação	Valores em dB(A)											
		Ruído Ambiente (RA)			Ruído Ambiente Corrigido (LAR=LAeq RA + K1+K2 Fase de Exploração)			Ruído Residual (RR) Alternativa Zero			Nível de Incomodidade LAR – LAeq RR		
		Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
R1	Habitação isolada junto da EN118	58	55	54	58	55	54	58	55	54	0	0	0
R2	Habitação isolada Oeste da A12	57	57	53	57	57	53	57	57	53	0	0	0
R3	Quinta do Passil	53	50	45	53	53	48	53	49	45	0	4	3
R4	Habitação isolada	46	45	44	49	49	47	46	45	44	3	3	3

Notas:

- (1) Para determinação do nível de avaliação (LAR) considera-se correção tonal ($K1=+3$ dB(A)) aplicável apenas aos valores do “ruído ambiente” no Ponto de Avaliação PH03 (período de referência entardecer e noturno) e no Ponto de Avaliação PH04 (período de referência diurno, entardecer e noturno), para ambas as configurações.
- (2) Não é previsível a presença de componentes impulsivas ($K2 = 0$) em nenhum dos pontos de avaliação analisados.

Quanto aos Valores Limite de Exposição, de acordo com o apresentado no Quadro 8, constata-se que, para os recetores avaliados, são cumpridos os valores correspondentes a zonas ainda sem classificação (caso do município de Alcochete), exceto num dos pontos (R1) que atualmente já se encontra em situação de sobreexposição – para a referida classificação de zonas – devido às vias rodoviárias próximas.

Quadro 8 - Valores Limite de Exposição decorrentes do funcionamento da Subestação

Classificação de Zona	Valores Limite [dB(A)]		Ponto de Medição	Valores previstos [dB(A)]				Verificação dos Valores Limite de Exposição
	Lden	Ln		Ld	Le	Ln	Lden	
Zonas não Classificadas	63	53	R1/PH01	58	55	54	61	Não cumpre (*)
			R2/PH02	57	57	53	61	Cumprido
			R3/PH03	53	50	45	54	Cumprido
			R4/PH04	46	46	44	51	Cumprido

(*) Sendo $LAeq(RR) - LAeq(RP) \geq 10$ dB (A), a responsabilidade do incumprimento legal não é atribuível à fonte sonora subestação, mas sim às fontes que compõem o ruído residual

Nestas circunstâncias pode-se inferir que o funcionamento da subestação – apenas – não induz níveis de incomodidade e de exposição superiores aos permitidos pela legislação atual. No entanto, segundo os autores

do EIA e respetivos aditamentos, os impactes podem no entanto vir a classificar-se como significativos na proximidade dos recetores R3 e R4 no caso de alterações das condições estudadas.

Contudo, concorda-se com o enunciado no EIA, relativamente a situações de potencial incumprimento decorrentes da “...classificação que a Câmara Municipal de Alcochete atribua à envolvente do ponto em questão. No caso da Câmara classificar a zona como “Zona Mista” verificar-se-á no ponto R1, o cumprimento integral de todas as exigências regulamentares aplicáveis em matéria de poluição sonora, situação esta, que será a mais provável dada a existência na adjacência de uma grande infraestrutura de transporte (A12) em funcionamento.”.

Concorda-se com a recomendação de monitorização dos níveis sonoros nas zonas analisadas para verificação das conclusões apresentadas.

Quanto às novas linhas de muito alta tensão (LMAT) que fazem a abertura da linha Palmela – Fanhões a esta subestação, também foi realizada a estimativa de emissão sonora e respetiva repercussão no nível sonoro a que estão sujeitos os recetores sensíveis identificados. Também se avaliaram os eventuais impactes positivos que poderiam decorrer da desativação da parte da linha existente que será substituída pelas novas linhas: Alcochete – Fanhões e Alcochete – Palmela.

Estas linhas constituem uma atividade ruidosa permanente e, como tal, estão sujeitas ao cumprimento do disposto no RGR₂₀₀₇ quanto aos valores-limite de exposição e ao Critério de Incomodidade.

A avaliação foi realizada para os recetores mais próximos, neste caso, R1, R3, R4, R5 e R6, utilizando o modelo de cálculo da REN para LMAT, considerando uma localização a Sul do Tejo e a distância real à linha dupla a construir, o que permitiu a estimativa do ruído particular das futuras LMAT.

A avaliação do nível de ruído ambiente futuro que incluirá a situação atual e o ruído particular proveniente das futuras linhas Alcochete – Fanhões, a 400 kV, e Alcochete – Palmela, a 400 kV, é apresentada no quadro seguinte.

Quadro 9 - Níveis sonoros globais (ruído ambiente) previstos após a entrada em funcionamento das futuras LMAT, em fase de exploração [fonte: adaptado do EIA e respetivos Aditamentos]

Ponto de avaliação	Tipo de Ocupação	Distância à linha (aprox.)	Níveis sonoros [dB(A)]											
			Ruído Residual (r.r.)				Ruído Particular (r.p.)				Ruído Ambiente (r.a.) = (r.r.) ⊕ (r.p.) ¹			
			Situação Atual				Fase de Exploração				Fase de Exploração			
			Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden
R1	Habituação isolad (junto EN118)	Linha Alcochete – Fanhões: ≈ 484 m a NO do apoio 1	57,9	54,5	53,6	60,8	21,5	21,5	21,5	27,8	57,9	54,5	53,6	60,8
R3	Habituação isolad (quinta do Passil)	Linha Alcochete – Palmela: ≈ 155 m a O do apoio 2	53,3	49,4	45,2	54,2	27,1	27,1	27,1	33,4	53,3	49,4	45,3	54,2
R4	Habituação isolad	Linha Alcochete – Fanhões: ≈ 168 m a N do apoio 2	45,7	44,9	44,3	50,9	26,7	26,7	26,7	33,0	45,8	45,0	44,4	50,9
R5	Habituações (aglomerado Rilvas)	Linha Alcochete – Fanhões: ≈ 200 m a NNE do apoio 6; ≈ 129 m a NNE do apoio 7	59,1	57,3	54,8	62,2	28,0	28,0	28,0	34,3	59,1	57,3	54,8	62,2
R6	Habituação isolad (monte do)	Linha Alcochete – Palmela: ≈ 452 m a NNE do apoio 6 ≈ 613 m a N do apoio 7	47,0	42,1	40,0	48,3	21,8	21,8	21,8	28,1	47,0	42,1	40,1	48,3

1 – Adição logarítmica de níveis sonoros.

Conforme se pode observar, as futuras linhas elétricas, considerando a não existência de classificação acústica no concelho de Alcochete, estão sujeitas ao cumprimento de um $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$, valores que são infringidos para os recetores R1 e R5, mas que resultam de ruído preexistente e não de ruído proveniente das LMAT em apreciação.

Caso a zona venha a ser classificada como Zona Mista, todos os pontos analisados cumprirão os limites aplicáveis.

No que respeita ao Critério de Incomodidade, segundo o n.º 5 do Art.º 13.º “O disposto na alínea b) do n.º 1 não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou...”. No Quadro 10 sumarizam-se os resultados da aplicação do critério de incomodidade para os recetores avaliados, onde se pode constatar o seu cumprimento para todos os períodos do dia ou não aplicabilidade (NA) deste critério.

Quadro 10 - Resumo da avaliação do critério de incomodidade para as futuras LMAT, em fase de exploração [fonte: adaptado do EIA e respetivos Aditamentos]

Ponto de Avaliação	Nível sonoro [dB(A)]						Diferença Δ [dB(A)](1)			Avaliação do Critério de Incomodidade *		
	Ruído Residual (r.r.) (Situação atual)			Ruído Ambiente (r.a.) (r.a. = (r.r.) ⊕ (r.p.) Fase de Exploração)								
	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
R1	57,9	54,5	53,6	57,9	54,5	53,6	0	0	0	Cumpr	Cumpr	Cumpr
R3	53,3	49,4	45,2	53,3	49,4	45,3	0	0	0,1	Cumpr	Cumpr	Cumpr
R4	45,7	44,9	44,3	45,8	45,0	44,4	0,1	0,1	0,1	Cumpr	NA	NA
R5	59,1	57,3	54,8	59,1	57,3	54,8	0	0	0	Cumpr	Cumpr	Cumpr
R6	47,0	42,1	40,0	47,0	42,1	40,1	0	0	0,1	Cumpr	NA	NA

1 – Diferença entre os níveis sonoros previstos para a “Situação sem projeto” e para a fase de exploração das linhas de MA Alcochete – Fanhões, a 400 kV, e Alcochete – Palmela, a 400 Kv.

Concorda-se com as conclusões dos estudos desenvolvidos onde se refere que “A análise dos dados no quadro anterior não permite prever a ocorrência de impactes acústicos negativos provocados pelo ruído do funcionamento das linhas elétricas, não se prevendo portanto a necessidade da adoção de medidas de minimização de ruído”.

Os impactes no ambiente sonoro são classificados como negativos, não significativos, uma vez que com o projeto não induz alterações aos atuais valores de ruído ambiente, além de também assegurar o cumprimento do critério de incomodidade.

Funcionamento simultâneo da subestação e das LMAT

Considerando a sobreposição de efeitos do **funcionamento simultâneo da subestação e das LMAT** a 400 kV, foi feita a avaliação de impactes para os recetores mais próximos, tanto da subestação como das linhas: recetores **R1, R3 e R4**, que se encontra resumida no 11 e no 12.

Quadro 11 - Análise dos Valores Limite de Exposição provenientes da Subestação e das Linhas de MAT, a 400 kV [fonte: adaptado do EIA e respetivos Elementos adicionais]

Classificação da Zona	Valores Limite [dB(A)]		Ponto de Medição	Ruído Ambiente (r.a.) (r.a.) = (r.r.) ⊕ (r.p.) [dB(A)] (*)				Ruído particular das linhas elétricas [dB(A)]				Valores cumulativos [dB(A)]				Verificação dos Valores Limite de Exposição
	Ldel	Ldn		Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	
Configuração Final da Subestação																
Zonas não Classificadas	63	53	R1	58	55	54	61	22	22	22	28	58	55	54	61	Não cumpre
			R3	53	50	45	54	27	27	27	33	53	50	45	54	Cumpre
			R4	46	46	44	51	27	27	27	33	46	46	44	51	Cumpre

(*) O ruído ambiente aqui referido inclui o ruído residual (sem ambos os projetos em funcionamento) e o ruído particular resultante do funcionamento da subestação

Quadro 12 - Análise do Critério de Incomodidade associado à exploração da Subestação e das Linhas de MAT, a 400 kV [fonte: adaptado do EIA respetivos Elementos adicionais]

Ponto de Avaliação	Nível sonoro [dB(A)]						Nível de Incomodidade LAR – LAeq RR [dB(A)]			Avaliação do Critério de Incomodidade ²		
	Ruído Residual (R)			Nível de avaliação (Valores cumulativos Subestação e Linhas)								
	Ld Alternativa Zero	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
R1	58	55	54	58	55	54	0	0	0	Cumpre	Cumpre	Cumpre
R3	53	49	45	53	53	48	0	4	3	Cumpre	Cumpre	Cumpre
R4	46	45	44	49	49	47	3	4	3	Cumpre	Cumpre	Cumpre

- (1) Diferença entre os níveis sonoros previstos para a “Situação sem projeto” e para a fase de exploração (ruído cumulativo da Subestação e linhas).
- (2) O critério de incomodidade é considerado como a diferença entre o valor do indicador LAeq do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade em avaliação e o valor do indicador LAeq do ruído residual, diferença que não pode exceder, 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno, nos termos do Anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007 do qual faz parte integrante.

Notas: d(a) – Para determinação do nível de avaliação (LAR) da subestação considerou-se correção tonal (K1=+3 dB(A) aplicável apenas aos valores do “ruído ambiente” no Ponto de Avaliação R3 (período de referência entardecer noturno) e no Ponto de Avaliação R4 (período de referência diurno, entardecer e noturno). Não é previsível presença de componentes impulsivas (K2 = 0) em nenhum dos pontos de avaliação analisados.

(b) – Durante a fase de exploração das linhas elétricas não se prevê a existência de quaisquer componentes tonal e/ou impulsivas no ruído ambiente com origem nestas pelo que os termos de correção tonal e impulsiva são iguais a 0 dB (K1=K2=0 dB).

Como se depreende dos 2 quadros resumo apresentados, nos recetores em que se irá sentir o efeito simultâneo da subestação e das linhas de MAT, a 400 kV, serão cumpridos os limites legais impostos tanto para os valores limites de exposição como para o critério de incomodidade, com exceção do recetor R1 que atualmente já se encontra em sobreexposição.

É, então, possível concluir que os impactos cumulativos não são significativos. Os impactos podem no entanto vir a classificar-se como significativos na proximidade dos recetores R3 e R4, no caso de alterações das condições estudadas.

Deste modo, para confirmar as conclusões obtidas, e dado que os impactes e a necessidade de adoção de eventuais medidas de minimização poderá necessitar de ser aferida ao longo do tempo, foi preconizado um programa de monitorização do ambiente sonoro.

Concorda-se com a proposta de implementação de um programa de monitorização, atendendo à proximidade dos resultados estimados com os valores limite de exposição e, principalmente, com os limites máximos associados ao critério de incomodidade, de forma a ajuizar sobre a validade das presentes simulações, sobre a eventual necessidade de medidas de minimização e sobre a evolução da paisagem sonora envolvente.

Uma vez que se estima que as imposições legais venham a ser cumpridas, não estão previstas medidas de minimização. Na eventualidade de tal não acontecer, e uma vez que está prevista a implementação de um programa de monitorização (o qual deve integrara os aspetos explícitos no ponto 12 do presente parecer), devem ser tomadas as medidas de necessárias para assegurar o seu cumprimento.

7.5. Fatores biológicos e ecológicos

Situação de Referência

A área em estudo e onde se irá desenvolver o projeto enquadra-se na envolvente de uma rede ecológica constituída pela Reserva Natural do Estuário do Tejo, pelo Sítio de Importância Comunitária (SIC) “Estuário do Tejo” (PTCON0009) e pela Zona de Proteção Especial (ZPE) “Estuário do Tejo” (PTZPE0010), mas sem nunca a intersectar, quer no que diz respeito à Implantação da Subestação propriamente dita, quer quanto à implantação dos novos apoios para as linhas associadas.

A localização da subestação de Alcochete está prevista numa zona agrícola atualmente inculta e ocupada com matos, e onde são também visíveis, nalguns locais, pequenos chaparros de regeneração natural, nomeadamente na zona mais próxima dos povoamentos de sobreiro.

Os corredores ao longo dos quais serão instaladas as linhas “Alcochete-Fanhões” e “Alcochete-Palmela” têm uma ocupação diversificada, nomeadamente algumas áreas florestais e áreas agrícolas (de regadio).

As áreas florestais a ser intercetadas pelo projeto, nomeadamente com a instalação de novos apoios e passagem de linhas, são constituídas por montado de sobreiro, e localizam-se de um lado e de outro da zona da várzea; incluem uma área correspondente ao denominado Pinhal dos Catalares, contígua à plataforma onde irá ser localizada a subestação e uma zona de montado junto ao Monte do Pontão, pertencente à Herdade de Rio Frio.

Trata-se de dois povoamentos de sobreiros com características distintas em termos de densidade de ocupação; a primeira com maior densidade de ocupação, embora com algumas zonas de clareiras, a segunda com sobreiros de maior dimensão (cerca de 12 a 14 metros de altura) e maior espaçamento entre eles, configurando, ambos, a situação de povoamento de sobreiro prevista na alínea q) do Artigo 1º do Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de Maio.

Os sobreiros encontram-se de forma geral em bom estado vegetativo e fitossanitário, e em fase de plena produção de cortiça.

Relativamente à avifauna, não obstante o projeto se desenvolver fora dos perímetros das áreas classificadas, as linhas “Alcochete-Fanhões” e “Alcochete-Palmela” localizam-se numa área com alguma sensibilidade para as aves aquáticas, dada a proximidade de zonas húmidas importantes para a avifauna e a nidificação confirmada de várias espécies.

Em relação ao local de implementação do projeto e envolvente próxima, o EIA referencia, como resultado de trabalhos de campo efetuados, a ocorrência de 14 espécies, todas com estatuto de “pouco preocupante”, nomeadamente: garça-boieira, garça-branca-pequena, águia-de-asa-redonda, perdiz, rola-turca, andorinha-das-chaminés, carriça, melro-preto, chapim-de-popa, gralha-preta, estorninho-preto, pardal-comum, verdilhão-comum, pintassilgo.

Identificação e Avaliação de Impactes

Fase de construção

Na fase de construção das novas linhas elétricas, os impactes podem considerar-se pouco significativos, em especial nas áreas de montado onde os sobreiros por serem mais adultos, estão menos densos, e oferecem espaços mais abertos com áreas suficientes para a execução dos diversos trabalhos de implantação das estruturas de suporte das linhas, sem necessidade evidente de abater ou interferir com o espaço aéreo e de projeção vertical da copa (mais 3 metros em redor) de cada um dos sobreiros.

No caso dos apoios 2 e 3 e em especial do apoio 3 da Linha Alcochete-Fanhões, os impactes poderão ser bem mais significativos, dado que os mesmos se localizam num povoamento onde existe uma maior densidade de sobreiros, e onde aparentemente não existe espaço suficiente (400 m²) para a instalação do apoio (e respetivos acessos), sem que se proceda ao abate ou se provoque dano em alguns sobreiros.

Na fase de construção poderão ainda fazer-se sentir alguns impactes decorrentes essencialmente da instalação e passagem das linhas aéreas entre os diversos apoios.

Do ponto de vista da fauna terrestre, na fase de construção, os impactes revelam-se sobretudo pela destruição de algum coberto vegetal e eventualmente de alguns abrigos de animais de pequeno porte (herpetofauna e invertebrados) e pela perturbação causada pelos equipamentos e pessoas, podendo caracterizar-se, pelos valores naturais em presença, não significativos.

Os impactes sobre a avifauna, decorrentes da perturbação que pode ocorrer devido aos trabalhos a efetuar, tendo em conta o carácter muito localizado das áreas a intervir, o número muito limitado de apoios a construir e a existência de uma elevada disponibilidade de habitat na envolvente, podem considerar-se como pouco significativos e temporários.

No que diz respeito aos locais para estabelecimento dos estaleiros e dos acessos aos vários locais, não é possível fazer uma avaliação uma vez que a sua localização, segundo informação prestada pela REN, está dependente dos contactos com os proprietários, a realizar depois da emissão da DIA.

Fase de exploração

Na fase de exploração, os impactes previstos sobre os sobreiros, em relação ao corredor de 45 m de largura ao longo das linhas, podem considerar-se pouco significativo não só porque o traçado das linhas será implantado maioritariamente em zonas agrícolas e de vegetação rasteira, mas também devido à diferença de alturas entre os vãos da linha e a copa das árvores, cujas margens de segurança deverão ser devidamente respeitadas.

Uma vez instalados os apoios e passadas todas as linhas, os impactes sobre os sobreiros, na fase de exploração, poder-se-ão considerar sem significado.

Durante a fase de exploração, e tendo em conta que se trata de uma área sensível para a avifauna, dada a sua proximidade com zonas húmidas importantes, os maiores impactes sobre a avifauna prendem-se com o risco de eventuais colisões das aves com os cabos e respetivos apoios, risco acrescido pela existência na envolvente de outras linhas elétricas aéreas.

7.6. Paisagem

Situação de Referência

Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas, que a compõem. Em termos paisagísticos e de acordo com o Estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” de Cencala d'Abreu *et al.* (2004), a área de estudo a uma escala regional (macroescala) intersecta os grandes Grupos de Unidades de Paisagem (macroestrutura): N – “Área Metropolitana de Lisboa-Sul” e O – “Ribatejo”.

Num segundo nível hierárquico, surgem as Unidades de Paisagem: Arco Ribeirinho Almada-Montijo (79) e Outra-Banda Interior (80) e Charneca do Ribatejo (86), esta última integrada apenas no Grande Grupo O – Ribatejo. Quer a unidade Arco Ribeirinho Almada-Montijo (79) quer a unidade Charneca do Ribatejo (86), são intercetadas de forma marginal, pela área de estudo, pelo que, Outra-Banda Interior (80) é a unidade dominante em termos de área.

Transversalmente, e num terceiro nível hierárquico, a estas Unidades foram delimitadas subunidades de paisagem com base em critérios de ocupação do solo.

Descrevem-se em seguida apenas a principal unidade, assim como as subunidades de paisagem:

Unidade de paisagem “Outra-Banda Interior”

Esta unidade de paisagem da Área Metropolitana de Lisboa abrange uma diversidade de contextos, onde é possível individualizar:

- “Zona litoral Caparica / Fonte da Telha”: entre a Cova do Vapor a norte e a Fonte da Telha a sul, limitada a nascente pela arribas fósil da Costa de Caparica;
- Para nascente, seguindo-se à arribas fósil, a “Zona de Charneca”;
- No extremo nascente da unidade, onde se localiza o projeto, a “Zona Pinhal Novo / Palmela / Alcochete”.

Desta unidade de paisagem, e nos seus traços mais marcantes e comuns ao território intercetado pela área de estudo, mais restritos à zona Pinhal Novo / Palmela / Alcochete, destacam-se Alcochete e suas envolventes mais próximas - com a manutenção de uma estrutura fortemente marcada pelas atividades agrícolas, a presença das marinhas e do estuário do Tejo, as características urbanas da vila e ainda a ponte Vasco da Gama, esta mais recente.

A área de estudo está assim inserida numa zona que abrange os vales aluvionares afluentes do Tejo e as suas encostas de declive muito suave. É uma área de relevo aplanado, com altitudes médias reduzidas, em geral, entre os 10 a 15 metros, ainda predominantemente rural. Integra desde foros a propriedades de grandes dimensões, sistemas de sequeiro e de regadio e algumas manchas florestais, que são ainda resquícios do padrão da paisagem preexistente, alterado nos últimos anos - destruído e fragmentado - pela construção das novas acessibilidade (A12), que veio juntar-se à dispersão relacionada com o povoamento, com as explorações agrícolas, habitações recentes, unidades industriais, armazéns e depósitos de materiais ao ar livre dispersos no seio de áreas agrícolas (vinhas, pomares, hortas e regadio por *pivots*).

Verifica-se uma interpenetração por vezes excessiva de áreas artificializadas – urbanas, industriais, vias de comunicação e outras redes de infraestruturas – pelos espaços agrícolas, sendo responsáveis pela forte descaracterização da paisagem. A presença de um mosaico variado de usos não corresponde, neste caso, a uma capacidade multifuncional da paisagem, não se verificando assim uma adequação das utilizações atuais relativamente às características biofísicas, nem coerência na distribuição e relação entre os vários usos.

A zona mais a norte, junto a Alcochete, incluída na Zona de Proteção Especial do Estuário do Tejo / Sítio Natura 2000 do Estuário do Tejo, com valores muito diversificados ao nível da flora e da fauna, com especial destaque para a avifauna, uma vez que é uma das 10 zonas húmidas mais importantes da Europa para aves aquáticas migratórias (PROTAML).

Subunidades de Paisagem

Espaço Urbano

Corresponde ao espaço urbano consolidado, aos centros urbanos de maior dimensão e/ou as áreas edificadas que embora de menor dimensão apresentem um tecido urbano contínuo e uma malha urbana predominantemente reticulada.

Espaço Rururbano

Nesta subunidade de paisagem englobam-se as manchas de povoamento relativamente disperso que se estruturam ao longo dos eixos viários mais antigos (caso da EN4 e EN118 a norte da área do projeto -

aglomerados do Passil e de Rilvas), com espaços agrícolas intersticiais e onde podem surgir instalações industriais, oficinas, etc.

Nas áreas agrícolas intersticiais predominam os sistemas arvenses, as culturas hortícolas em pequenos espaços na envolvente às habitações. A presença de elementos arbóreos é pouco significativa na maioria das situações.

Trata-se de espaços com características visuais relativamente heterogéneas resultado da diversidade de usos de solo.

Espaço Industrial

Corresponde a áreas de natureza industrial e estruturadas. Destacam-se duas áreas industriais, uma no extremo sul da área de estudo, e outra no extremo norte, mais próxima do projeto, correspondente à Zona Industrial do Passil.

Espaço Agrícola

Corresponde à área agrícola que tem maior expressão na parte nascente da área de estudo, associada à existência de extensas zonas aluvionares. No geral, traduzem-se em extensas áreas cultivadas que caracterizam a parte rural dos concelhos de Alcochete e Montijo. Estas áreas são representadas essencialmente por culturas anuais de regadio e de sequeiro. As áreas de regadio apresentam um padrão visual marcante devido à geometrização das culturas em virtude dos *pivots* de rega circulares. Próximo da área do Projeto, e a poente, localiza-se uma vasta área ocupada por estufas, responsável pela maior artificialização desta unidade de paisagem e consequentemente, da área de estudo.

Em termos visuais, dada a predominância de um relevo relativamente plano, é possível apreender a globalidade do espaço em virtude de apresentar uma amplitude visual alargada. A presença de algumas zonas florestais, constitui a principal barreira visual que delimita esta unidade de paisagem.

Nesta subunidade de paisagem engloba-se também o edificado isolado correspondente à parte social das propriedades agrícolas, como a que acontece a sul e a nordeste da área do projeto (Quinta do Passil).

Zona húmida

Corresponde aos campos agrícolas de arrozal, que ocupam a zona mais baixa e alagada do Vale da Ribeira dos Vinte e Um. É um vale muito aplanado e largo, relativamente meandrizado, que se bifurca para montante do vale da Maçaroca e que se prolonga pelos Paúis do Laranjo, Caranguejo e Venda Velha que se localizam no seu braço nascente. Estes vales aluvionares coincidem com as zonas de hipsometria mais baixa da área de estudo (< 10 m), dominados pela Vala da Amieira e Ribeira do Vale dos Vinte e Um, afluentes do rio Tejo, que se desenvolvem segundo uma orientação geral sul – norte em direção ao rio Tejo, localizado a norte.

É uma das subunidades com maior identidade e valor cénico, da área de estudo, expresso pela matriz dos campos geometrizados, sazonalmente cobertos de água e que alternam com o aspeto seco do restolho, resultante do corte do arrozal.

Montado

Corresponde às extensas áreas de montado. Assumem grande expressão na parte nascente da área de estudo.

Na restante área de estudo identificam-se também manchas mais pontuais de montado, ainda assim com alguma expressão, como é o caso da envolvente nascente à área do projeto (Pinhal dos Catalares, onde o pinheiro bravo também pode surgir associado justificando o seu nome).

Na sua proximidade podem constituir uma barreira que limitam o horizonte visual, como é o caso do que se verifica na zona destinada à implantação da subestação, rodeada pelo Pinhal dos Catalares, a norte e nascente.

Espaço Florestal

Corresponde às áreas florestais, que assumem, na parte sul da área de estudo, maior expressão. São áreas compostas por pinhal com algum sobreiro disperso e áreas de matos associadas, de maior ou menor extensão. A densidade e porte do coberto arbóreo e arbustivo existente conferem a esta unidade um ambiente mais fechado com vistas confinadas para o interior do espaço. Estes espaços funcionam também como limites visuais para quem se localize nas outras subunidades de paisagem. O espaço florestal enquanto elemento da paisagem é pouco marcante e presente na paisagem da área de estudo.

A subestação e o acesso dedicado inserem-se hierarquicamente no Grupo N de Unidades de Paisagem – Área Metropolitana de Lisboa-Sul, na Unidade de Paisagem N – Outra- Banda Interior (n.º 80) e na Subunidade de Paisagem “Espaço Agrícola”.

No que se refere aos dois troços de linha elétrica aérea - Linha Alcochete-Fanhões (LACT-FN) e Linha Alcochete-Palmela (LACT-PM) - os mesmos localizam-se no Grupo N de Unidades de Paisagem – Área Metropolitana de Lisboa-Sul, na Unidade de Paisagem N – Outra- Banda Interior (n.º 80) e na Subunidade de Paisagem “Espaço Agrícola”. Ambas atravessam ainda, numa pequena extensão, as subunidades de paisagem “Montado” e no caso da Linha Alcochete-Palmela (LACT-PM) penetra ainda na Subunidade “Zona húmida”.

Análise visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual, avaliados para um *buffer* de 3km. No que respeita a esta análise, a área de estudo, de acordo com a cartografia, define-se da seguinte forma:

Qualidade Visual da Paisagem: classifica-se como apresentando “Média” a “Elevada”. Pontualmente “Baixa”, associada às áreas industriais, à área ocupada com estufas em “mancha” contínua e ao corredor da A2. Contudo, a área de estudo é passível de divisão, em que, sensivelmente a metade nascente apresenta “Elevada” e a metade poente apresenta “Média”. Às áreas de “Elevada” correspondem o Montado e o Vale da Ribeira dos Vinte e Um, ocupado por campos de arrozal. Neste caso particular, as subunidades Montado e Zona Húmida são coincidentes espacialmente com as áreas da classe de qualidade visual “Elevada”.

Capacidade de Absorção Visual (CAV): classifica-se como apresentando maioritariamente “Média”. As áreas de “Baixa” surgem com maior expressão, embora pontualmente e de forma mais fragmentada, na metade poente da área de estudo onde existe maior dispersão do povoamento.

A área do Projeto surge, na cartografia, inserida em área de “Baixa”, contudo a visibilidade para esta área será mais significativa, fundamentalmente se se considerarem os observadores de natureza temporária, que circulem na A12/IP1, em virtude de o aterro que a suporta, limitar significativamente a visibilidade dos observadores permanentes e temporários da metade poente da área de estudo, sendo que na metade nascente não é representativa no que se refere a observadores. Assim, a área de implantação do Projeto em avaliação, pode considerar-se como estando na classe “Média”.

Importa contudo salientar, que as áreas que apresentam maior capacidade de absorção visual absorvem o impacto visual de alterações que possam ocorrer fundamentalmente ao nível do solo, mas não as perturbações que decorram acima da superfície do solo e consequentemente para estruturas com maior desenvolvimento vertical, como é o caso dos pórticos associados à subestação em avaliação ou os apoios da linha elétrica aérea.

Sensibilidade Visual: classifica-se genericamente como apresentando Baixa. As áreas de Média e Elevada, revelam-se ainda significativas na área de estudo, mais concentradas maioritariamente no quadrante compreendido entre NO-O-S, tendo como referência a localização do Projeto.

Subestação

A Subestação e o acesso dedicado localizam-se em área considerada como apresentando Qualidade Visual Baixa, Capacidade de Absorção Visual Média e Sensibilidade Média.

Novas linhas eléctricas aéreas

No que se refere às novas linhas, nos troços em avaliação, quer a Linha Alcochete-Fanhões (LACT-FN) quer a Linha Alcochete-Palmela (LACT-PM), ambas atravessam as três classes de qualidade visual: Baixa, Média e Elevada.

Linhas a construir	Qualidade Visual da Paisagem		
	Baixa	Média	Elevada
Alcochete-Fanhões (LACT-FN)	Apoio 1	Apoio 4, 5, 6 e 7	Apoio 2 e 3
Alcochete-Palmela (LACT-PM)	Apoio 1 e 2	Apoio 3, 4 e 5	Apoio 6 e 7

A maioria dos apoios de ambas as linhas localizam-se na classe em área de Capacidade de Absorção “Média” e Sensibilidade “Média”. Apenas os apoios 2 e 3 da linha Alcochete-Fanhões (LACT-FN) se implantam em área de sensibilidade “Elevada” assim como os apoios 5, 6 e 7 da linha Alcochete-Palmela (LACT-PM).

Identificação e avaliação de impactes

A implantação de uma instalação e das suas estruturas (pórticos) e infraestruturas (linhas) associadas induz a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Os seus efeitos refletem-se em alterações diretas e físicas, neste caso relativamente localizadas, determinando um uso permanente e condicionado do solo. Os impactes da implantação da Subestação e demais componentes decorrem sobretudo, e em primeira instância, da intrusão visual que a instalação representará, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim a leitura da paisagem. Os impactes identificados são:

Fase de construção

Durante esta fase ocorrerão impactes negativos, cuja magnitude de ocorrência, depende do grau de perturbação introduzido no espaço, gerador de descontinuidade funcional, bem como do grau de visibilidade para a área de intervenção. Assim, os impactes identificados são:

- Desorganização espacial e funcional da paisagem: devido a circulação de máquinas pesadas, movimentação de terras, montagem do equipamento da Subestação, montagem dos pórticos, desmontagem e montagem dos apoios e das linhas, deposição de materiais e estaleiro. Impacte negativo, certo, local, temporário, reversível, média magnitude e significativo.
- Desflorestação e desmatção: área de abertura do acesso dedicado e zona de implantação da subestação e apoios. Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, reduzida magnitude e pouco significativo.
- Alteração da topografia: introdução de aterros e escavações associadas ao acesso dedicado, à plataforma da subestação e aos apoios. Impacte negativo, certo, local, permanente, irreversível, reduzida magnitude, pouco significativo.
- Diminuição da visibilidade: devido ao aumento dos níveis de poeiras, resultante do movimento de terras. Impacte negativo, certo, local, temporário, reversível, média magnitude e pouco significativo (acesso e apoios) a significativo (plataforma).

Fase de exploração

Durante esta fase, os impactes da Subestação decorrem fundamentalmente da intrusão visual que a presença física do edificado e demais estruturas associadas, como os pórticos (28m de altura), introduzem no território, pela sua artificialidade e permanência no tempo. Serão tanto mais gravosos, quanto mais proeminentes os elementos do Projeto se apresentarem, e mais elevado for o número de observadores que lhe ficam expostos.

Os impactes visuais identificados são:

- Presença da Subestação: Impacte negativo, certo, local, permanente, irreversível, reduzida magnitude e pouco significativo.
- Presença dos apoios e linhas elétricas aéreas: Impacte negativo, certo, local, permanente, irreversível, média magnitude e pouco significativo a significativo.

A área de implantação proposta para a subestação e plataforma situa-se num espaço relativamente aberto. A nascente e a norte fica rodeada por montado e a poente pela A12, que se desenvolve sobre aterro e em cotas superiores à cota de implantação da plataforma da subestação. Desta forma o impacte visual desta infraestrutura fica limitado por estas “barreiras” naturais e artificiais, reduzindo substancialmente a sua projeção para a restante área de estudo. Nestes termos, no que se refere à plataforma, edificado e restante equipamento, o impacte visual irá assumir um carácter local.

A exceção mais relevante, ocorre para os pórticos, cuja altura se situa nos 28m assim como para os apoios das linhas elétricas propostas. Em virtude da sua altura, as referidas barreiras, que limitam o impacte da subestação, serão apenas parcialmente eficazes no caso dos pórticos e muito pouco eficazes no caso dos apoios (47 a 66m)

das linhas. De acordo com a bacia visual dos pórticos e dos apoios, o seu impacto visual tenderá a ser mais significativo, pela maior proximidade, fundamentalmente sobre a subunidade “Zona húmida”, assim como da orla do montado que confina com o Vale da Ribeira dos Vinte e Um. Ambas as áreas/subunidades apresentam Qualidade Visual Elevada.

Apesar da sua altura, os pórticos são estruturas lineares, também com desenvolvimento horizontal, de pequena secção e volume, características que, a par do aumento da distância aos mesmos, contribuem para a minimização do impacto visual, que lhes está potencialmente associado, sem contudo o eliminar.

No caso dos apoios das linhas, apesar de serem estruturas reticuladas, os mesmos serão potencialmente visíveis em quase toda a área de estudo. Contudo, o carácter mais intrusivo ocorre no Vale da Ribeira dos Vinte e Um, face ao valor cénico elevado em causa, e à proximidade destes com esta subunidade de paisagem. Nesta situação de maior conflito, destacam-se os apoios 2 e 3 da linha Alcochete-Fanhões (LACT-FN) e os apoios 6 e 7 da linha Alcochete-Palmela (LACT-PM).

Em relação às vias de comunicação, a A12/IP1 é a via potencialmente mais afetada, dado ser sobre esta que se projeta o impacto visual quer da subestação e pórticos, quer dos apoios de ambas as linhas. Estas duas últimas componentes do Projeto serão potencialmente percecionadas em toda a extensão desta via, intersectada pela área de estudo. O afastamento/distância ao local de implantação tende contudo a atenuar o impacto visual. A subestação será percecionada com maior relevo, no troço da A12 mais próximo desta, numa extensão de cerca de 1km.

Fase de Desativação

O desmantelamento desta infraestrutura envolverá a remoção dos diferentes equipamentos e materiais para depósito e reciclagem/transformação. Associado a estas operações estará a circulação de veículos, máquinas e guas. Os impactos serão semelhantes aos que terão lugar na fase de construção da plataforma, do edificado e da montagem do equipamento. A remoção/extração de um fator intrusivo na paisagem, após estas operações, considera-se como um impacto positivo.

Impactes Cumulativos

Para além dos impactos identificados na análise anterior, considera-se como sendo geradores de impactos para efeitos de análise cumulativa, a presença na área de estudo de outras estruturas e/ou infraestruturas de igual tipologia ou diferente, que contribuem para a artificialização e consequente perda de qualidade cénica da Paisagem.

No caso das linhas destacam-se 5 linhas elétricas aéreas existentes: 1043-LPA.PM1; 1044-LPA.PM2; 4007-LPM.FN, 4041-LPM.RJ e 2141-LCG.SXL. As 4 primeiras linhas atravessam a área de estudo sensivelmente no sentido Norte-Sul, seccionando o campo visual, e consequentemente a paisagem, numa das zonas mais sensíveis correspondente ao Vale da Ribeira dos Vinte e Um, com a agravante de as mesmas se desenvolverem no seu interior e segundo a sua longitudinal. A linha 2141-LCG.SXL, intersecta a área de estudo mais no lado poente, segundo uma diagonal, e sobrepassa a zona húmida segundo a sua transversal, numa zona de secção mais larga e nesse sentido o impacto visual é minimizado. A sua localização implica que o impacto visual se projete mais para norte sobre as marinhas de Alcochete. O facto de atravessar um território mais povoado, e consequentemente sujeita a um maior número de observadores, a par da maior proximidade aos mesmos, implica que o impacto visual seja percecionado de forma mais negativa.

O conjunto das 5 linhas existentes e os respetivos apoios representam atualmente um impacto negativo significativo que ultrapassa a área de estudo. O acréscimo de mais dois troços de linha, tendo em consideração a desativação de 3 apoios existentes em área sensível, induz um impacto cumulativo negativo, considerando-se globalmente, como pouco significativo.

Contudo no que se reporta especificamente ao aglomerado urbano de Rilhas, considera-se que a solução apresentada para o traçado e implantação dos apoios da Linha Alcochete – Fanhões se revela particularmente desfavorável, tendo em consideração a sua localização e proximidade ao referido aglomerado urbano.

A aproximação do apoio 7/P40 a Rilhas, e a colocação de mais um apoio (AP6), além dos já existentes inerentes a outras linhas, representa um impacto cumulativo significativo, face à altura dos apoios, à proximidade dos mesmos e por se situarem a sul do referido aglomerado.

Verifica-se assim uma profusão excessiva de apoios na proximidade de Rilvas e em torno da EN4, cujo conjunto é constituído fundamentalmente pelos apoios 5, 6, 7/P40, 8 e 9. A estes, acrescem os outros apoios associados às linhas 1044-LPA.PM2 e 1043-LPA.PM1.

Acresce ainda o facto, de a solução proposta implicar um cruzamento duplo da linha 4007-LPM.FN com a linha 1043-LPA.PM1.

O referido cruzamento ocorre entre os apoios 5 e 6 e entre os apoios 8 e 9. Do ponto de vista visual, constitui uma solução mais impactante que um alinhamento paralelo de linhas.

Assim, verifica-se que Rilvas fica rodeado de apoios de linhas elétricas, ficando com o campo visual seccionado em todas as direções, pelo que devem ser estudadas opções de traçado que minimizem os impactos visuais sobre o pequeno aglomerado urbano de Rilvas, devendo ainda procurar-se que a localização dos apoios se faça preferencialmente no mesmo plano dos existentes de modo a ficarem alinhados.

No que se refere aos projetos de diferente tipologia, na área de estudo, também o efeito das novas acessibilidades tem vindo a alterar o padrão da paisagem preexistente, originando uma progressiva maior presença de áreas mistas agrícolas, florestais, de localização industrial e de armazéns e de novas presenças habitacionais, cujo processo de consolidação e de ordenamento se encontra em curso e onde a eventual concretização da nova auto-estrada, a A33, imediatamente a sul da área da subestação, pode vir a contribuir de forma mais decisiva para essa alteração.

Do conjunto dos diversos projetos, que ocorrem na área de estudo, pela alteração irreversível do uso do solo para áreas inertes e artificiais e pela intrusão visual das diversas componentes do Projeto, resultam impactos desqualificadores da Paisagem contribuindo para a perda de valor cénico da Paisagem.

7.7. Sócio economia

O projeto enquadra-se numa área integrada em espaço classificado como Reserva Ecológica Nacional (REN), embora sem publicação oficial, no que respeita aos corredores associados ao desenvolvimento das linhas elétricas, as quais atravessam áreas de montado e áreas agrícolas de regadio. A linha existente (Palmela-Fanhões) tem uma situação aproximadamente perpendicular, atravessando áreas agrícolas. Do conjunto da situação destaca-se o atravessamento de áreas abrangidas pelo funcionamento de *pivots*.

Em termos de espaços classificados a área afetada integra-se em “espaço agroflorestal” e em “espaços naturais” (área que integra a reserva ecológica nacional). Atravessam-se ainda pequenas áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional.

Identificação e avaliação de impactes

Fase de construção

A construção da subestação e a implantação das linhas, e o desmantelamento do troço da linha existente, com uma duração prevista de cerca de 12 meses, implicarão:

- Efeitos de alteração da morfologia existente, ocorrendo desta maneira um efeito de perda de valor de contexto da área afetada; o impacto é negativo mas pouco significativo visto a área abrangida não ter dimensão significativa.
- Presença de tráfego acrescido na fase de construção; irá provocar um impacto negativo nos locais específicos de acesso à implantação e ao desenvolvimento da construção das linhas, porém pouco significativo visto as extensões associadas serem pouco relevantes. O acesso mais afetado refere-se à EN118. Além do tráfego gerado releva-se a alteração das condições de circulação, sobretudo pela tipologia de veículos e pela libertação de poeiras, elementos que interferem na segurança e condições de circulação. Notar-se-á ainda o efeito de perturbação associado ao ruído, com reflexos na qualidade de vida local.
- Perturbação do desempenho das atividades localizadas na envolvente, entre as quais se destaca a agrícola, impacto negativo globalmente pouco significativo, porém muito significativo nas áreas de interferência direta sobre o funcionamento dos *pivots* e das áreas agrícolas.

- A execução da obra da subestação prevê a existência de duas áreas de estaleiro, conforme já referido; impacte associado é sobretudo de perturbação/incómodo para a população presente e a circulação existente, o qual é negativo mas muito pouco significativo visto tratar-se, na primeira fase, de uma área muito circunscrita, e na segunda fase se localizar no interior da área da subestação.

Fase de exploração

A fase de exploração releva a afetação local relacionada com a presença da subestação e das linhas, e alguma limitação quanto aos usos, impacte globalmente pouco significativo. Será sobretudo relevante o efeito de satisfação das necessidades de consumo de energia da área de influência correspondente, favorável ao incremento socioeconómico.

Não obstante, em matéria de impactes negativos na fase de exploração, destaca-se particularmente a incidência sobre a área abrangida pelos *pivots* de rega e pelas parcelas agrícolas, designadamente em duas situações, cujos impactes se classificam de negativos, muito significativos, dado o carácter associado de permanência, e cuja relevância justifica a correção da implantação dos apoios das linhas.

As duas situações referem-se aos troços das Linhas a construir, correspondentes, uma à Linha Alcochete-Fanhões, entre os apoios 4 e 5, outra na Linha Alcochete-Palmela, entre os apoios 4 e 5, e consideram:

- Linha Alcochete-Fanhões: o troço entre os apoios 4 e 5 incide diretamente sobre a área do *pivot* de rega existente, propondo-se o alinhamento deste troço ao limite da referida área do *pivot*. Em consequência, o restante troço pode ser alinhado até à inserção na Linha existente.
- Linha Alcochete-Palmela: o troço entre os apoios 3 e 4 e entre os apoios 5 e 6 atravessam, respetivamente, uma área do *pivot* de rega existente e as parcelas agrícolas existentes a nascente. Propõe-se que o troço entre os apoios 3 e 4 se aproxime do limite da área afetada, assim como o troço entre os apoios 5 e 6 se aproxime da divisão (canal) entre o conjunto de parcelas agrícolas existentes. Em consequência, o restante troço (entre os apoios 4 e 5 e os apoios 6 e 7) poderá ser alinhado em conformidade com a correção proposta.

7.8. Ordenamento do Território e Condicionantes

O PROTAML e o PDM de Alcochete constituem os instrumentos de gestão do território (IGT) eficazes para o local do projeto, tendo este sido apreciado face aos normativos e diretrizes emanados pelos referidos IGT.

O PROTAML publicado em Diário da República na I-Série-B, pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002 de 8 de abril, afirma-se como um documento orientador da estratégia de desenvolvimento da AML e, nesse sentido, importa aferir da compatibilidade do projeto em avaliação com as suas orientações e diretrizes.

Nesse âmbito considera-se que o projeto não colide nem coloca em causa as orientações territoriais estratégicas do PROTAML, e enquadra-se nas orientações setoriais ao nível das infraestruturas elétricas

Importa relevar as orientações do PROTAML que apontam para a importância dos municípios serem conhecedores das intenções de desenvolvimento e concretização de ações setoriais ao nível das infraestruturas (neste caso, da promotora REN), sendo assim essencial ouvir a CM de Alcochete, que se pronunciou favoravelmente aos projetos.

Relativamente ao enquadramento do projeto no PDM de Alcochete, ratificado pela RCM nº 1141/97, de 17 de julho, foi publicado no DR, I Série-B nº 193, de 22 de agosto, importa realçar que:

- A construção da subestação/acesso direto e a implantação das linhas/apoios e acessos/estaleiro (ainda que provisórios) vão afetar os usos e transformar os espaços em presença, limitando os usos dominantes, (espaços agrícolas/florestais e naturais), bem como alterar a paisagem (ainda que de forma menos intensa, tendo presente que já se trata de uma área atravessada por linhas elétricas).

Assim, da análise realizada, conclui-se que em matéria de ordenamento do território os projetos (subestação e linhas associadas), não obstante implicarem alterações ao nível da ocupação do solo, não se encontram inviabilizados por normativos de nível municipal, sendo que o PDM inclusive prevê a possibilidade de instalação

de subestações elétricas em espaços agroflorestais, conforme se verifica com a localização apresentada para a subestação.

Como impactos negativos considera-se que estes são significativos, tendo em conta que os usos dominantes são o agrícola, florestal e natural.

Importa que os apoios e acessos sejam ajustados tendo em vista minimizar a afetação de solos, devendo estes localizar-se, sempre que possível em área exterior aos “espaços naturais I”, os mais sensíveis do ponto de vista biofísico.

Face à análise realizada, considera-se que o projeto sujeito a AIA apresenta condições para poder ser viabilizado em matéria de Ordenamento do Território.

Verificando-se que a Linha Alcochete- Palmela, no vão entre o apoio 2 e a apoio 3 (que distam entre si cerca de 450 m) atravessa o corredor da futura A33, importa esclarecer que a altura (mínima) dos condutores inferiores no referido vão é superior a 24 m, ou seja, muito superior aos valores de segurança definidos pelo Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) (8,5 m).

7.9. Património

Situação de Referência

Para a caracterização da situação de referência definiu-se no EIA a área de projeto que corresponde à área de implantação da Subestação (cerca de 4 hectares) e do respetivo acesso viário aos corredores selecionados para a implantação das linhas elétricas, que consiste numa faixa de terreno com cerca de 100 m de largura e cerca de 1,5 km de extensão, no caso da Linha Alcochete-Fanhões e 2,1 km no caso da Linha Alcochete-Palmela.

A área de afetação direta corresponde «a toda a plataforma necessária para a construção da Subestação e do respetivo acesso e à zona de implantação dos apoios nas linhas elétricas de ligação, concretamente um círculo de 20m de diâmetro. Ou, no caso de existir desmatização do terreno, consiste num corredor com 20 m de largura centrado ao eixo da linha» (EIA – Vol. 2-RS-IV-142).

A área de afetação indireta consiste numa faixa de terreno com 50 m de largura, estabelecida a partir dos limites externos conhecidos da subestação e do acesso. No caso das linhas de ligação consiste num corredor com 50 m de largura, centrado ao eixo da linha.

Procedeu-se numa primeira fase à pesquisa bibliográfica e documental e à análise toponímica tendo-se verificado a ausência de topónimos com potencial significado patrimonial na área de projeto.

O trabalho de campo consistiu na prospeção arqueológica sistemática da área do projeto, abrangendo a plataforma onde irá ser instalada a Subestação e acesso e o corredor das linhas elétricas a construir. Segundo o EIA, o terreno apresenta reduzida vegetação, com manchas de sobrado e topografia regular o que permitiu a realização da prospeção em boas condições, sendo apenas condicionada pela existência de algumas vedações.

Relativamente ao troço da Linha Palmela-Fanhões a desmontar, entre os apoios P36 e P40, inicialmente foi feita apenas uma pesquisa bibliográfica em sede de elaboração do estudo de Grandes Condicionantes Ambientais e no âmbito da realização do EIA, à prospeção em torno dos apoios terminais (P36 e P40).

Uma vez que esta metodologia era insuficiente para permitir a adequada caracterização da área dos apoios do troço a desmontar, pela ausência de qualquer trabalho de campo, procedeu-se já no decurso do procedimento de AIA à prospeção sistemática em torno dos apoios 37, 38 e 39 conforme é referido no Aditamento.

É apresentado um enquadramento histórico do território onde se implanta o projeto sendo que na área analisada não foram identificados vestígios de ocupação humana antiga. Saliente-se que com os dados atualmente disponíveis, concretamente a ocorrência de artefactos líticos nas imediações da Igreja da Atalaia, se pode apenas sugerir que a ocupação humana desta área remontará à Pré-História recente, sem que seja possível apresentar uma caracterização mais detalhada.

Destaca-se para o período romano, o sítio do Porto dos Cacos, classificado como Sítio de Interesse Público (Portaria n.º 591/2011, DR, 2.ª Série, n.º 121, de 27-06-2011). Corresponde a um complexo industrial constituído por olarias com os seus respetivos fornos e "entulheiras", onde pelo menos de meados do século I ao início do

século V, se produziram maioritariamente ânforas que, serviriam para envase de preparados de peixe e, provavelmente, de vinho, mas também de loiça doméstica muito diversificada.

Associada a estas estruturas, regista-se uma necrópole, a cerca de 100 m a Este da zona dos fornos constituída por sepulturas maioritariamente construídas em tijoleiras e/ou *tegulae*, com cobertura em forma de duas águas. A Zona especial de Proteção do sítio localiza-se a menos de 830 m da área de enquadramento histórico.

No interior da área de enquadramento histórico estão registados vários sítios romanos o que demonstra a densidade da ocupação deste território nesse período cronológico.

Para épocas posteriores estão documentadas vias antigas que poderão remontar à Idade Média.

Durante os trabalhos de campo realizados não foram identificadas ocorrências patrimoniais, de natureza arqueológica, arquitetónico ou etnográfica.

Avaliação de Impactes

A execução do projeto da Subestação e Linhas Associadas implica, durante as fases de construção, exploração e de desmontagem um conjunto de intervenções relacionadas com a implantação /desativação de infraestruturas (instalação de estaleiros, desmatção, escavação de caboucos destinados às fundações dos apoios, escavação/demolição de maciços, áreas de depósito e empréstimos, abertura e/ou alargamento de acessos e circulação de maquinaria) potencialmente geradoras de impactes negativos ao nível do património.

Das infraestruturas necessárias para a implantação das linhas, embora se conheça a localização dos apoios, desconhecem-se os locais de implantação de outras infraestruturas, como os estaleiros inerentes às linhas, pelo que os impactes decorrentes dessas infraestruturas são indeterminados. Verifica-se também que não foi efetuada a prospeção dos respetivos acessos, pelo que se considera que não houve uma avaliação específica dos impactes dos acessos em termos patrimoniais.

Face aos resultados obtidos o EIA não prevê impactes negativos diretos ou indiretos. No entanto, o facto de algumas áreas que foram alvo de prospeção, apresentarem visibilidade reduzida encontrando-se também algumas zonas vedadas, não permite uma exata caracterização em termos arqueológicos, com consequentes implicações ao nível da avaliação de impactes.

Assim, tendo em conta o potencial arqueológico da área de implantação da área de estudo e as condicionantes ao trabalho de campo referidas, não é de excluir durante os trabalhos de desmatção e movimentações do solo, associados à construção da subestação e à execução das fundações dos apoios, à abertura de respetivos caminhos até aos mesmos, a possível afetação de ocorrências que não foram relocalizadas durante o trabalho de campo, ou de outras desconhecidas até ao momento.

A desmontagem dos apoios produzirá impactes semelhantes às restantes intervenções do projeto que impliquem movimentos de terras.

Durante a fase de exploração não se prevê a ocorrência de impactes negativos.

Medidas de Minimização

No EIA são preconizadas um conjunto de medidas de carácter geral com as quais genericamente se concorda mas que carecem de reformulação. Por outro lado, da análise do EIA, do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e do Plano de Acessos resulta igualmente a necessidade de implementação das medidas constantes

Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e Plano de Acessos

São apresentados os Planos de Acompanhamento Ambiental (PAA) da Obra para a Subestação e para as Linhas Associadas que têm como objetivo assegurar a implementação das medidas de minimização propostas e que fazem parte do Caderno de Encargos da Obra.

Nos Anexos A – Matriz de Acompanhamento Ambiental – constam as medidas específicas para o Património Cultural (FC18; FC19; FC20; FC22; FC23 e FC24) preconizadas no EIA. O Plano deve ser reformulado de acordo com o teor do presente parecer.

Nos Anexos B - Legislação em Vigor Aplicável ao Presente Projeto – remete-se para a Lei nº 13/85, de 6 de Julho que, no entanto, foi revogada pela Lei nº 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural (que também consta no referido Anexo).

7.10. Gestão de resíduos

No Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) apresentado, constam os resíduos produzidos pelas atividades desenvolvidas nos estaleiros e durante a construção.

Os modelos/matrizes utilizados no PPGRCD para a Subestação e para as linhas respeitam a estrutura prevista no Decreto-Lei nº 46/2008, alterado pelo Decreto-Lei nº 73/2011.

No que respeita ao conteúdo do PPGRCD não obstante algumas incorreções na nomenclatura utilizada, considera-se o mesmo adequado.

No que respeita às operações de gestão de resíduos (R/D) as operações continuam a ser as indicadas na Portaria nº 209/2004, o que é incorreto pelo facto de esta Portaria ter sido revogada com o Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de junho (Anexos I e II).

8. Pareceres Externos

No âmbito da Consulta às Entidades Externas foram recebidos pareceres da Brisa, da Câmara Municipal de Alcochete, da Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo e da EDP Distribuição. Foi ainda recebido um ofício da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional de Lisboa e Vale do Tejo, informando que não foi possível a emissão do parecer solicitado pelo facto do processo estar “deficientemente instruído”.

A **Brisa** informou que a implementação da subestação de Alcochete não tem interferência direta com a concessão que lhe foi outorgada, associada à A12 – Autoestrada Setúbal/Montijo, e ao espaço de reserva da A33 – Acesso ao Novo Aeroporto de Lisboa, verificando-se no entanto a interferência das linhas de ligação associadas com a concessão da Brisa. Explicitam assim que o projeto terá de integrar não só a zona de servidão “*non aedificandi*” da A12, bem como a referida faixa de reserva da A33, garantindo todas as disposições regulamentares aplicáveis à sua implementação, bem como adequar e implementar as medidas necessárias à sua compatibilização, nomeadamente todas as situações que possam carecer da cuidados técnicos específicos e sobre as quais a Brisa terá que se pronunciar oportunamente.

A **Câmara Municipal de Alcochete** informou que o projeto é conforme o regulamento do plano diretor municipal, nomeadamente com a alínea b), do nº 7, do artigo 28º, relativo ao Espaço rural da categoria II- agroflorestal, no qual se insere o projeto, que determina ser permitida a instalação de subestações elétrica, pelo que emitiu parecer favorável aos projetos.

A **Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo** emite parecer favorável condicionado ao cumprimento das seguintes pontas:

- Obtenção, mediante solicitação do proponente de parecer favorável da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional de Lisboa e Vale do Tejo, para efeitos da utilização não agrícola dos solos RAN afetados, mesmo que por ocupações temporárias na execução dos acessos.
- Implantação dos apoios das linhas aéreas preferencialmente junto às extremas das propriedades, de forma a não afetar os *pivots* de rega nem as restantes explorações agrícolas.
- A altura dessas linhas aéreas deve salvaguardar a passagem e funcionamento da maquinaria agrícola.
- As áreas correspondentes aos apoios a desativar da linha Palmela Fanhões, e dos respetivos acessos temporários a construir, devem ser repostas à situação originária de forma a permitir a sua reutilização agrícola.
- O cronograma dos trabalhos de execução da obra deve ser previamente acordado com os proprietários e agricultores, no que se refere especificamente aos prazos e alturas mais propícias para a sua execução, de forma a não por em causa as atividades agrícolas desenvolvidas nas zonas de intervenção do projeto.
- Definição de medidas compensatórias aos agricultores titulares das explorações agrícolas (*pivots* e outras áreas agrícolas) afetadas pela inutilização, mesmo que temporária, desses solos.

A **EDP, distribuição** refere no seu ofício que emite parecer favorável.

9. Consulta Pública

A Consulta Pública decorreu durante 20 dias úteis de 14 de dezembro de 2015 a 12 de janeiro de 2016 e no seu âmbito foram recebidos 3 pareceres com a seguinte proveniência:

- Estado-Maior da Força Aérea
- Turismo de Portugal, IP
- ANA – Aeroportos de Portugal

O **Estado-Maior da Força Aérea** informa que o projeto encontra-se abrangido pela Servidão Aeronáutica da Base Área nº 6, Montijo, com cota máxima permitida para construção de 160,03m e Servidão Radioelétrica do Campo de Tiro, Alcochete.

Refere, ainda, que nos termos da Servidão, o projeto final, com a implantação, assim como cortes e alçados devidamente cotados, deve ser remetido à Força Aérea para emissão de parecer final.

Por último, refere que a sinalização diurna e noturna deve estar de acordo com as normas expressas no documento “Circular de Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de maio”, do INAC.

O **Turismo de Portugal IP** refere que não expectáveis impactos significativos no setor do turismo, alertando, contudo, para a implementação de medidas de minimização, na fase de construção e na fase de exploração, com especial destaque para a recuperação paisagística de todas as áreas intervencionadas.

Esclarece que não serão diretamente afetados empreendimentos turísticos classificados, nem recursos turísticos especialmente conhecidos, explicitando que o empreendimento turístico mais próximo (Hotel Rural denominado “Hotel Rural Barroca D’Alva”) encontra-se numa envolvente de 3 Km.

Refere, ainda, que embora o projeto não incida sobre áreas especificamente destinadas ao uso turístico nos Instrumentos de Gestão Territorial (I.G.T.) em vigor, existem duas áreas para Núcleos de Desenvolvimento Turístico previstas na Carta de Ordenamento do PDM no concelho de Alcochete, a do NDT 1 – Barroca de Alva e a do NDT 2 – Rio Frio, ambas localizadas a cerca de 3 Km de distância do projeto em análise.

A **ANA – Aeroportos de Portugal** constata estarem contempladas as condicionantes aeronáuticas civis.

10. Conclusões

O Projeto “Subestação de Alcochete 400 / 60 kV e linhas de ligação associadas (Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete – Palmela)”, em fase Projeto de Execução, localiza-se na freguesia e concelho de Alcochete, e compreende:

- **Subestação de Alcochete** – localizada numa área ladeada pela EN118 e pela A12, a cerca de 600 m do aglomerado de Passil. Na proximidade imediata da área da subestação encontra-se a Quinta do Passil e uma unidade industrial. Inicialmente, a subestação será equipada com um Posto de 400 kV, um Posto de 60 kV e um transformador 400/60 kV de 170 MVA. Prevê-se que a configuração final desta subestação possa vir a incluir quatro transformadores 400/60 kV, sete painéis de linha a 400 kV e doze painéis de linha a 60 kV. A plataforma da subestação apresenta uma planta praticamente retangular, com dimensões aproximadas de 171 m × 244 m (4,2 ha), numa parcela com cerca de 12 ha.

e as respetivas ligações à linha de 400 kV da Rede Nacional de Transporte:

- **Linha Alcochete-Fanhões** - linha dupla nova, a partir do vão entre os apoios 40 e 41 da Linha Palmela - Fanhões, com cerca de 1,5 km e 7 apoios.
- **Linha Alcochete-Palmela** - linha dupla nova, a partir do vão entre os apoios 35 e 36 da linha Palmela-Fanhões, com cerca de 2,2 km e 8 apoios.

As referidas linhas substituirão a atual linha Palmela – Fanhões entre os apoios 36 e 40, contemplando assim o projeto a sua desativação, na referida extensão.

O projeto, proporcionando condições para a receção, transformação e escoamento dos níveis de potência de 400/60 kV (na nova subestação de Alcochete), pretende, segundo a REN, responder a uma procura crescente de energia elétrica na região (60 kV) e, em simultâneo, criar um novo ponto de apoio para as linhas de muito alta tensão (LMAT), que possa vir a dar suporte às necessidades do futuro aeroporto na margem sul do Tejo.

A subestação de Alcochete, por se localizar na proximidade da atual linha Palmela/Fanhões, possibilita a sua interligação às subestações de Palmela e Fanhões a partir de pequenos desvios para este corredor, sendo possível com este nó expandir a rede de 400 kV para alimentação da região de Alcochete, sem necessidade de uma nova linha de transporte até à subestação de Palmela.

Esta nova subestação elétrica, com a respetiva ligação à Rede Nacional de Transporte (RNT), está contemplada no Plano de Desenvolvimento e Investimento (PDIRT) da Rede Nacional de Transporte, 2012-2017, onde é considerada como um dos principais investimentos para este período, dado que se localiza numa zona onde o crescimento e concentração de consumos nos últimos anos justificam uma atuação da RNT.

A área na qual se desenvolve o projeto localiza-se na envolvente de uma rede ecológica constituída pela Reserva Natural do Estuário do Tejo, pelo Sítio de Importância Comunitária (SIC) “Estuário do Tejo” (PTCON0009) e pela Zona de Proteção Especial (ZPE) “Estuário do Tejo” (PTZPE0010), mas sem nunca a intersectar, quer no que diz respeito à Implantação da Subestação propriamente dita, quer quanto à implantação dos novos apoios para as linhas associadas.

A subestação de Alcochete está prevista numa zona agrícola atualmente inculta e ocupada com matos, e onde são também visíveis, nalguns locais, pequenos sobreiros de regeneração natural, nomeadamente na zona mais próxima dos povoamentos de sobreiro.

Os corredores ao longo dos quais serão instaladas as linhas “Alcochete-Fanhões” e “Alcochete-Palmela” têm uma ocupação essencialmente florestal e agrícola de regadio (*pivots*).

As áreas florestais a ser intercetadas pelo projeto, nomeadamente com a instalação de novos apoios e passagem de linhas, são constituídas por montado de sobreiro. Os sobreiros encontram-se de forma geral em bom estado vegetativo e fitossanitário, e em fase de plena produção de cortiça.

As áreas agrícolas são essencialmente constituídas por áreas de regadio infraestruturadas com *pivots* de rega, em exploração, e por arrozais.

Relativamente à avifauna, não obstante o projeto se desenvolver fora dos perímetros das áreas classificadas, as linhas “Alcochete-Fanhões” e “Alcochete-Palmela” localizam-se numa área com alguma sensibilidade para as aves aquáticas, dada a proximidade de zonas húmidas importantes para a avifauna, e a nidificação confirmada de várias espécies.

O relevo nesta zona é suave, muito pouco acidentado, com extensas áreas sensivelmente planas, separadas por linhas de água pouco entalhadas e de vale muito aberto, das quais se destaca a Vala do Passil e a Ribeira Vale dos Vinte e Um.

Da apreciação desenvolvida conclui-se que **os impactos positivos do projeto** ocorrerão na fase de exploração, ao nível socioeconómico local e regional, e são inerentes ao cumprimento dos objetivos do projeto. Encontram-se assim fundamentalmente associados ao reforço da estrutura da RNT, e inerente reforço substancial da garantia e qualidade de serviço no abastecimento elétrico à rede de distribuição nesta região.

Para a **fase de construção** identificam-se impactos negativos ao nível dos fatores Geologia, Geomorfologia, Ambiente Sonoro, Recursos Hídricos, Ecologia, Qualidade do Ar, Uso do Solo, Socio economia e Paisagem, não se prevendo como globalmente significativos face às características do projeto e da área envolvente, se forem adequadamente minimizados, quer pelo aferir da localização dos apoios, quer pela adoção de regras de boas práticas e medidas de minimização.

Destaca-se que os impactos nas áreas de montado podem considerar-se pouco significativos, em especial nas áreas de montado nas quais os sobreiros, por serem mais adultos, são menos densos, oferecendo espaços mais abertos com áreas suficientes para a execução dos diversos trabalhos de implantação das estruturas de suporte

das linhas, sem necessidade evidente de abater ou interferir com o espaço aéreo e de projeção vertical da copa (mais 3 metros em redor) de cada um dos sobreiros, se forem adotadas adequadas medidas de minimização.

No caso dos apoios 2 e 3, e em especial do apoio 3, da Linha Alcochete-Fanhões, os impactos poderão ser bem mais significativos, dado que os mesmos se localizam num povoamento onde existe uma maior densidade de sobreiros, e onde aparentemente não existe espaço suficiente (400 m²) para a instalação do apoio (e respetivos acessos), sem que se proceda ao abate ou se provoque dano em alguns sobreiros.

Em termos de impactos no ambiente sonoro, atendendo aos valores apresentados e considerando a simultaneidade de algumas operações, prevê-se que se atinjam níveis sonoros superiores a 65 dB(A) até cerca de 200 m das zonas onde se desenvolvem as operações associadas à construção da subestação e dos apoios das novas linhas. A circulação rodoviária dos veículos pesados poderá originar impactos negativos significativos no ambiente sonoro, caso não ocorra apenas no período diurno.

Relativamente à **fase de exploração**, da análise desenvolvida conclui-se que os principais impactos negativos ocorrerão sobre a paisagem e sobre o uso do solo/sócio economia (componente agrícola).

Paisagem

Os impactos da Subestação decorrem fundamentalmente da intrusão visual que a presença física do edificado e demais estruturas associadas, como os pórticos (28m de altura), introduzem no território, pela sua artificialidade e permanência no tempo. Serão tanto mais gravosos, quanto mais proeminentes os elementos do Projeto se apresentarem, e mais elevado for o número de observadores que lhe ficam expostos.

A área de implantação da subestação situa-se num espaço aberto, rodeado a nascente e a norte por montado e a poente pela A12 (que se desenvolve sobre aterro e em cotas superiores à cota de implantação da plataforma da subestação). Assim, o impacto visual desta infraestrutura fica limitado por “barreiras” naturais e artificiais, reduzindo substancialmente a sua projeção para a restante área de estudo. Nestes termos, no que se refere ao edificado da subestação e restante equipamento, o impacto visual irá assumir um carácter local.

A exceção mais relevante ocorre para os pórticos, cuja altura se situa nos 28 m, assim como para os apoios das linhas elétricas propostas. Em virtude da sua altura, as referidas barreiras, que limitam o impacto da subestação, serão apenas parcialmente eficazes no caso dos pórticos e muito pouco eficazes no caso dos apoios das linhas (com 47 a 66 m de altura). De acordo com a bacia visual dos pórticos e dos apoios, o seu impacto visual será mais significativo, pela maior proximidade, sobre a subunidade “Zona húmida”, assim como sobre a orla do montado que confina com o Vale da Ribeira dos Vinte e Um. Ambas as áreas/subunidades apresentam Qualidade Visual Elevada.

No caso dos apoios das linhas, os mesmos serão potencialmente visíveis em quase toda a área de estudo. Contudo, o carácter mais intrusivo ocorre no Vale da Ribeira dos Vinte e Um, face ao valor cénico elevado em causa, e à proximidade destes com esta subunidade de paisagem. Nesta situação de maior conflito, destacam-se os apoios 2 e 3 da linha Alcochete-Fanhões e os apoios 6 e 7 da linha Alcochete-Palmela.

Em termos de **impactes cumulativos**, destaca-se a existência de cinco linhas elétricas e respetivos apoios, cujo conjunto representa atualmente um impacto negativo significativo que ultrapassa a área de estudo.

No que se reporta especificamente ao aglomerado urbano de Rilvas, considera-se que a solução apresentada para o traçado e implantação dos apoios da Linha Alcochete – Fanhões se revela particularmente desfavorável, tendo em consideração a sua localização e proximidade ao referido aglomerado urbano.

A aproximação do apoio 7/P40 a Rilvas, e a colocação de mais um apoio (AP6), além dos já existentes inerentes a outras linhas, representa um impacto cumulativo significativo, face à altura dos apoios, à proximidade dos mesmos e por se situarem a sul do referido aglomerado.

Verifica-se assim que Rilvas fica rodeado por uma profusão de apoios de linhas elétricas, nomeadamente os apoios 5, 6, 7/P40, 8 e 9, a que acrescem os apoios associados às linhas 1044-LPA.PM2 e 1043-LPA.PM1, ficando com o campo visual seccionado em todas as direções, pelo que devem ser estudadas opções de traçado que minimizem os impactos visuais sobre o referido aglomerado urbano de Rilvas.

Uso do solo/sócio economia (componente agrícola)

Apesar dos já referidos impactes positivos significativos socioeconómicos do projeto, em termos de impactes negativos na fase de exploração, destaca-se a incidência das linhas sobre áreas abrangidas por *pivots* de rega, cujos impactes se classificam de negativos, muito significativos, dado o carácter associado de permanência, e cuja relevância justifica a correção da implantação dos apoios das linhas.

Das situações identificadas destaca-se o troço da Linha Alcochete-Fanhões, entre os apoios 4 e 6, o qual incide diretamente sobre área de *pivots* de rega, pelo que deve ser equacionado o desvio da linha para norte.

Relativamente à **Ecologia**, os impactes sobre os sobreiros, inerentes à fase de exploração, relativos ao corredor de 45 m de largura ao longo das linhas, podem considerar-se pouco significativos devido à diferença de alturas entre os vãos da linha e a copa das árvores, cujas margens de segurança são respeitadas, sem necessidade de decote.

Durante a fase de exploração, e tendo em conta que se trata de uma área sensível para a avifauna, dada a sua proximidade com zonas húmidas importantes, os maiores impactes sobre a avifauna prendem-se com o risco de eventuais colisões das aves com os cabos e respetivos apoios, risco acrescido pela existência na envolvente de outras linhas elétricas aéreas.

No que respeita ao **Ambiente Sonoro** considera-se que o funcionamento da subestação – apenas – não induz níveis de incomodidade e de exposição superiores aos permitidos pela legislação atual. No entanto, os impactes podem vir a classificar-se como significativos na proximidade dos recetores R3 e R4, no caso de alterações das condições estudadas.

Quanto às novas linhas de muito alta tensão (LMAT), considerando a não existência de classificação acústica no concelho de Alcochete, estão sujeitas ao cumprimento de um $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A), valores que são infringidos para os recetores R1 e R5, mas que resultam de ruído preexistente e não de ruído proveniente das LMAT em apreciação.

Caso a zona venha a ser classificada como Zona Mista, todos os pontos analisados cumprirão os limites aplicáveis.

Nos recetores em que se irá sentir o efeito simultâneo da subestação e das linhas de MAT, a 400 kV, serão cumpridos os limites legais impostos tanto para os valores limites de exposição como para o critério de incomodidade, com exceção do recetor R1 que atualmente já se encontra em sobre-exposição.

Assim os impactes no ambiente sonoro são classificados como negativos, não significativos, uma vez que o projeto não induz alterações aos atuais valores de ruído ambiente, além de assegurar o cumprimento do critério de incomodidade.

Em termos de **Geologia e geomorfologia** verifica-se que o Projeto apresenta escavações pouco profundas e não origina taludes ou aterros significativos, considerando-se assim os impactes associados à fase de construção e à alteração da topografia pré-existente, com afetação das formações geológicas que ocorrem no local, como negativos pouco significativos, não se identificando impactes associados a recursos minerais ou ao património geológico.

Embora não se prevejam impactes negativos diretos ou indiretos sobre o **património**, o facto de algumas áreas que foram alvo de prospeção apresentarem visibilidade reduzida, encontrando-se também algumas zonas vedadas, não permite uma exata caracterização em termos arqueológicos, com consequentes implicações ao nível da avaliação de impactes.

Assim, tendo em conta o potencial arqueológico da área de implantação da área de estudo e as condicionantes ao trabalho de campo referidas, não é de excluir, durante os trabalhos de desmatção e movimentações do solo, a possível afetação de ocorrências que não foram relocalizadas durante o trabalho de campo, ou de outras desconhecidas até ao momento.

Sobre os **Recursos Hídricos**, dada a reduzida área a impermeabilizar e o facto de não se prever a interferência com o normal escoamento das linhas de água (tendo em conta o afastamento assegurado dos apoios às linhas de água e respetivos leitos de cheia), não são identificados impactes negativos significativos.

Em matéria de **Ordenamento do território** os projetos (subestação e linhas associadas), não obstante implicarem alterações ao nível da ocupação do solo, não se encontram inviabilizados por normativos de nível municipal,

sendo que o PDM inclusive prevê a possibilidade de instalação de subestações elétricas em espaços agroflorestais, conforme se verifica com a localização apresentada para a subestação.

Na **fase de desativação** os principais impactes serão semelhantes aos identificados para a fase de construção, não se perspetivando também como significativos.

No decurso da **Consulta Pública** não se registou qualquer participação do público direta ou indiretamente afetado, mas apenas de instituições que não identificaram aspetos críticos no projeto.

Na sequência da avaliação desenvolvida, e em cumprimento do disposto no artigo 18º, nº 1do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de Outubro, procedeu-se à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais. Em resultado, foi determinado um índice de valor 4, conforme descrito no anexo III.

Globalmente, considera-se que o conjunto de condicionantes, planos específicos, medidas de minimização e programa de monitorização estabelecidos contribuirão para a minimização dos principais impactes negativos identificados, admitindo-se que os impactes residuais não serão de molde a inviabilizar o projeto.

Face ao exposto, a CA considera que pode ser emitido **parecer favorável ao projeto** “Subestação de Alcochete 400 / 60 kV e linhas de ligação associadas (Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete – Palmela)” **condicionado** ao cumprimento pelo proponente das seguintes condicionantes, medidas de minimização e programa de monitorização:

A. Condicionantes

1. O Projeto de Execução deve integrar as seguintes condicionantes:
 - 1.1. Equacionar a ripagem /desvio do traçado da Linha Alcochete – Fanhões para norte de modo a:
 - diminuir o número de apoios localizados na envolvente próxima do aglomerado de Rilvas;
 - não cruzar a linha 1043-LPA.PM1;
 - minimizar a limitação do potencial do uso da área agrícola localizada entre o Apoio 3 e o Apoio 6.
 - 1.2. A fim de evitar a afetação de sobreiros, a localização dos Apoios 2 e 3 da Linha Alcochete-Fanhões, e 6 e 7 da Linha Alcochete Palmela, deve ser ajustada de forma a garantir, nas várias fases, a proteção integral dos sobreiros, não só no que diz respeito a toda a parte aérea da árvore (tronco, braçadas e copa), como também a área relativa à projeção horizontal da copa sobre o terreno (mais 3 metros em redor), a qual não deve sofrer qualquer tipo de intervenção ou pisoteio.
 - 1.3. Os apoios e acessos devem ser ajustados localizando-se, sempre que possível, em área exterior aos “espaços naturais I”, os mais sensíveis do ponto de vista biofísico.
 - 1.4. Compatibilizar a localização dos elementos do projeto, nomeadamente os apoios, com os vestígios patrimoniais que sejam detetados, de modo a garantir a sua preservação e o seu enquadramento visual.
2. Cumprimento das Medidas de Minimização e do Programa de Monitorização.

B. Elementos a apresentar previamente ao licenciamento

1. Avaliação dos impactes inerentes ao desvio da Linha Alcochete – Fanhões para norte e resultado da consulta pública efetuada.

C. Elementos a apresentar previamente ao início das obras

1. Programação temporal detalhada das diferentes etapas da fase de construção, incluindo a retirada dos apoios da Linha Fanhões Palmela, bem como da fase de exploração. O cronograma dos trabalhos deve ser previamente acordado com os proprietários e agricultores, no que se refere especificamente aos prazos e

alturas mais propícias para a sua execução, de forma a não colocar em causa as atividades agrícolas desenvolvidas nas zonas de intervenção do projeto.

2. Prospeção arqueológica sistemática das áreas destinadas aos estaleiros e acessos das linhas (novos acessos ou acessos a beneficiar, incluindo áreas de apoio da linha a desmontar) e avaliação de impactes.
3. Plano de Acessos reformulado integrando os resultados da prospeção arqueológica sistemática, avaliação de impactes e medidas de minimização propostas no presente parecer.
4. Procedimentos específicos que serão adotados na retirada dos apoios da Linha Fanhões Pamela, os quais devem ser previamente acordados com os proprietários.
5. Caracterização dos estaleiros e acessos aos apoios localizados em área de montado, previamente acordados com os proprietários.
6. Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) revisto, tendo em consideração o planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização, relativas aos diferentes fatores ambientais (com o nível de detalhe necessário à sua implementação) e respetiva calendarização, integrando as constantes do presente parecer. O PAA deve explicitar quais os procedimentos que serão adotados para a recolha das águas de lavagem das betoneiras (que procedem ao transporte de betão para as fundações dos apoios, e para as estruturas da subestação).
7. Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro revisto integrando os aspetos constantes do presente parecer.

D. Medidas de Minimização

1. Todas as medidas dirigidas às fases de preparação e de execução das obras devem ser incluídas no caderno de encargos da empreitada.
2. As medidas apresentadas, quando se justifique, aplicam-se também à desmontagem do troço da linha Palmela-Fanhões (apoios 36 a 40).

Fase prévia à obra

3. A Matriz de Acompanhamento Ambiental do PAA deve incluir que, em fase prévia ao início da obra, nomeadamente na fase de marcação detalhada dos locais de intervenção para a construção de cada um dos apoios para a área de montado, os trabalhos serão previamente agendados e realizados com elementos do ICNF.
4. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações sejam realizadas exclusivamente no período diurno e nos dias úteis.
5. Garantir, nas várias fases, a proteção integral dos sobreiros não só no que diz respeito a toda a parte aérea da árvore (tronco, braçadas e copa), como também a área relativa à projeção horizontal da copa sobre o terreno (mais 3 metros em redor), a qual não deverá sofrer qualquer tipo de intervenção ou pisoteio.
6. Efetuar a delimitação do perímetro das áreas de trabalho na zona de implantação dos apoios (perímetro de 400 m², ou menor), nos corredores de passagem das linhas, como também nos locais que vierem a ser escolhidos para a localização dos estaleiros e dos caminhos de acesso associados aos vários apoios, a fim de evitar a proliferação desordenada de percursos.
7. Restringir a área de intervenção, a qual deve estar devidamente balizada, ao estritamente necessário; as ações de desmatagem nos acessos a melhorar e/ou a construir deve limitar-se às áreas indispensáveis.
8. Decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervencionadas. A decapagem deve ser efetuada apenas nas zonas onde ocorram mobilizações do solo, e reduzidas ao estritamente necessário.
9. Todas as áreas onde se registre a presença de materiais, misturas de terras de aterro, assim como a presença de espécies vegetais exóticas invasoras não devem ser utilizadas como origem de terra vegetal.

10. Na recuperação paisagística deve ser assegurada a utilização exclusiva de terra vegetal de comprovada qualidade, nomeadamente através da integração desta medida no PIP e no Caderno de Encargos.
11. Todos os itens das peças do PIP da Subestação e acesso, nos quais está prevista a utilização da terra vegetal proveniente da decapagem, devem ser alterados, prevendo apenas a utilização exclusiva da mesma, só quando apresente comprovada qualidade para a sua reutilização na recuperação paisagística.
12. Preservar e salvaguardar todos os exemplares arbóreos e arbustivos autóctones, que não sejam diretamente afetados pela instalação dos apoios; quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser devidamente sinalizados.
8. O Plano de acessos deve ter como princípios na sua implementação a necessidade de privilegiar o uso de caminhos já existentes, e a minimização de abertura de novos acessos. No caso de abertura de novos acessos, o plano deve considerar a necessidade de reduzir ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras. O Plano deve ainda garantir:
 - a) Que a abertura dos acessos não afete áreas ocupadas por habitats ripícolas, vegetação autóctone, nem os cursos de água e respetivos leitos e margens.
 - b) Que a abertura dos acessos não afete os dois poços localizados na proximidade do apoio 2 da Linha Alcochete- Fanhões (observados aquando da visita da CA ao local do projeto), devendo o estaleiro e acessos situarem-se o mais afastados possível dos poços.
 - c) Que o caminho a utilizar na fase de obra, na envolvente próxima da Quinta do Passil, se desenvolve dentro, ou ao longo do limite da área do projeto afeta à subestação, de forma a minimizar os impactes sobre a referida quinta.
 - d) Que a abertura de eventuais acessos evite e minimize a afetação de áreas agrícolas.
 - e) Que a abertura de acessos é efetuada em colaboração com os proprietários/arrendatários dos terrenos a afetar, garantindo o acesso às propriedades e promovendo a informação prévia à população de eventuais alterações e desvios a executar na circulação.
 - f) A minimização das perturbações na atividade das populações.
 - g) Que os caminhos preferenciais de circulação das máquinas e equipamentos afetos à obra evitam a passagem no interior dos aglomerados populacionais, e a proximidade a recetores sensíveis, adotando nesses casos velocidades moderadas, compatíveis com esses usos.
 - h) O condicionamento da circulação de veículos nas margens das linhas de água, evitando os acessos ao longo das margens, bem como a realização de aterros para o seu atravessamento transversal. Implementar, nos caminhos (a melhorar ou a construir) que atravessem linhas de água, passagens hidráulicas de secção dimensionada para uma cheia centenária.
 - i) Assegurar a desobstrução e as boas condições dos caminhos ou acessos nas imediações da obra, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local, bem como a sua limpeza regular.
 - j) A desativação dos eventuais acessos abertos e a recuperação da respetiva área afetada de forma a recuperar as características prévias à sua afetação.
 - k) Recuperação das áreas afetadas.
 - l) Que todos os caminhos e vias utilizados, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos, são recuperados e repostos em condições adequadas à circulação, após a conclusão da obra, e se necessário durante a mesma.

Fase de Construção

Medidas Gerais

9. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) proposto (EIA - Volume 3) e que contempla as medidas de minimização aqui indicadas e que deverá ser complementado com as medidas eventualmente propostas na DIA, sem prejuízo de outras que se venham a verificar necessárias. Este PAA propõe a

implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras e ser elaborado pelo adjudicatário da empreitada antes do início da execução da obra, e previamente sujeito à aprovação do dono da obra, de acordo com as especificações técnicas da REN.

10. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido
11. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento;
12. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou que estejam em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito previamente a serem encaminhados para destino final adequado.
13. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para os estaleiros, das terras de empréstimo e materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis;
14. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
15. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes dos estaleiros, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.
16. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ser afetados pelas obras de construção.

Medidas Específicas

17. Após a desmatção deve ser realizada a prospeção arqueológica sistemática do terreno, no solo livre de vegetação, nas áreas de visibilidade reduzida e nula e nas áreas vedadas, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento, bem como de caminhos de acessos e outras áreas funcionais da obra. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação
18. Acompanhamento arqueológico de todas as atividades que impliquem remoção de terras ou movimentações de terras, incluindo a desmatção, abertura de acessos ou melhoramento de caminhos existentes, preparação das áreas de estaleiro. Este acompanhamento deverá ser executado de forma contínua, estando o número de arqueólogos dependente do número de frentes de trabalho simultâneas e da distância entre elas, de forma a garantir um acompanhamento arqueológico adequado;
19. Face aos resultados obtidos durante o acompanhamento arqueológico poderá também haver a necessidade de adoção de medidas complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto, de modo a garantir a sua preservação e o seu enquadramento visual. Caso seja detetado um novo local com interesse patrimonial este deverá ser alvo de comunicação à REN, ao empreiteiro e à DGPC, pelos canais que vierem a ser acordados em obra.
20. Antes de a obra ter início deverão ser discutidas, por todos os intervenientes, as medidas necessárias para evitar a destruição de sítios com valor patrimonial que venham a ser identificados, bem como, os procedimentos e normas a cumprir durante o Acompanhamento Arqueológico.
21. As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais que venham a ser identificados na zona abrangida pelo projeto são as seguintes:

- a) Sinalização e vedação da área de proteção de cada local identificado na carta de Condicionantes Patrimoniais e nos Trabalhos realizados no Acompanhamento Arqueológico que se localizem a menos de 50 m das áreas a intervencionar, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis:
 - A área de proteção deverá ter cerca de 5 m em torno do limite máximo da área afetada pela obra. No entanto, podem ser mantidos os acessos à obra já existentes;
 - A sinalização e a vedação deverão ser realizadas com estacas e fita sinalizadora, que deverão ser regularmente repostas.
22. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, garantir a salvaguarda pelo registo gráfico, fotográfico e de elaboração de memória descritiva da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra.
23. No caso de se encontrarem contextos arqueológicos, durante o acompanhamento arqueológico, garantir a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios a afetar diretamente pela obra. Numa primeira etapa deverão ser realizadas sondagens arqueológicas manuais:
 - a) As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra;
 - b) Caso se confirme a conservação *in situ* de contextos arqueológicos deverá ser realizada a sua escavação integral.
24. As estruturas arqueológicas que foram reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação.

Final de Obra

25. Todas as áreas afetadas, incluindo os estaleiros e todas as áreas envolventes perturbadas durante a obra, devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação. As operações de recuperação incluem operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa das diferentes camadas de pavimentos existentes, escarificação, descompactação do solo, modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais selecionadas, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural, ao crescimento da vegetação autóctone, favorecendo a recuperação paisagística. No caso particular dos novos acessos, que não tenham utilidade posterior, devem ser desativados e renaturalizados, no final da obra.
26. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que tenham sido afetados no decurso da obra.

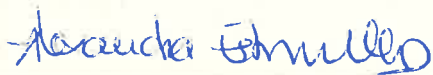
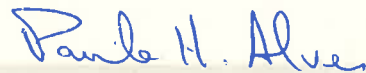
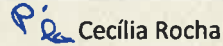
Fase de exploração

27. Proceder à sinalização da linha com dispositivos *bird flight diverters* (BFDs), de 10 em 10 metros (espaçamento em perfil de 5 em 5 metros), tendo em vista reduzir o risco de colisão das aves.
28. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção, reparação ou de obra, deverá ser fornecida para consulta a planta de condicionamentos atualizada aos responsáveis e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção, aplicáveis.
29. Manutenção dos equipamentos utilizados na subestação, principalmente os disjuntores que contém SF6, de forma a reduzir as emissões.
30. Em caso de esvaziamento dos compartimentos que contém SF6 essa operação será sempre realizada de forma controlada para um depósito de trasfega apropriado com vista ao seu posterior tratamento.
31. Periodicamente efetuar o controle do volume de óleo armazenado na câmara de retenção, procedendo à sua recolha, transporte e entrega em locais de reciclagem devidamente licenciados, de acordo com a metodologia de gestão de resíduos da REN, S.A..

E. Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro

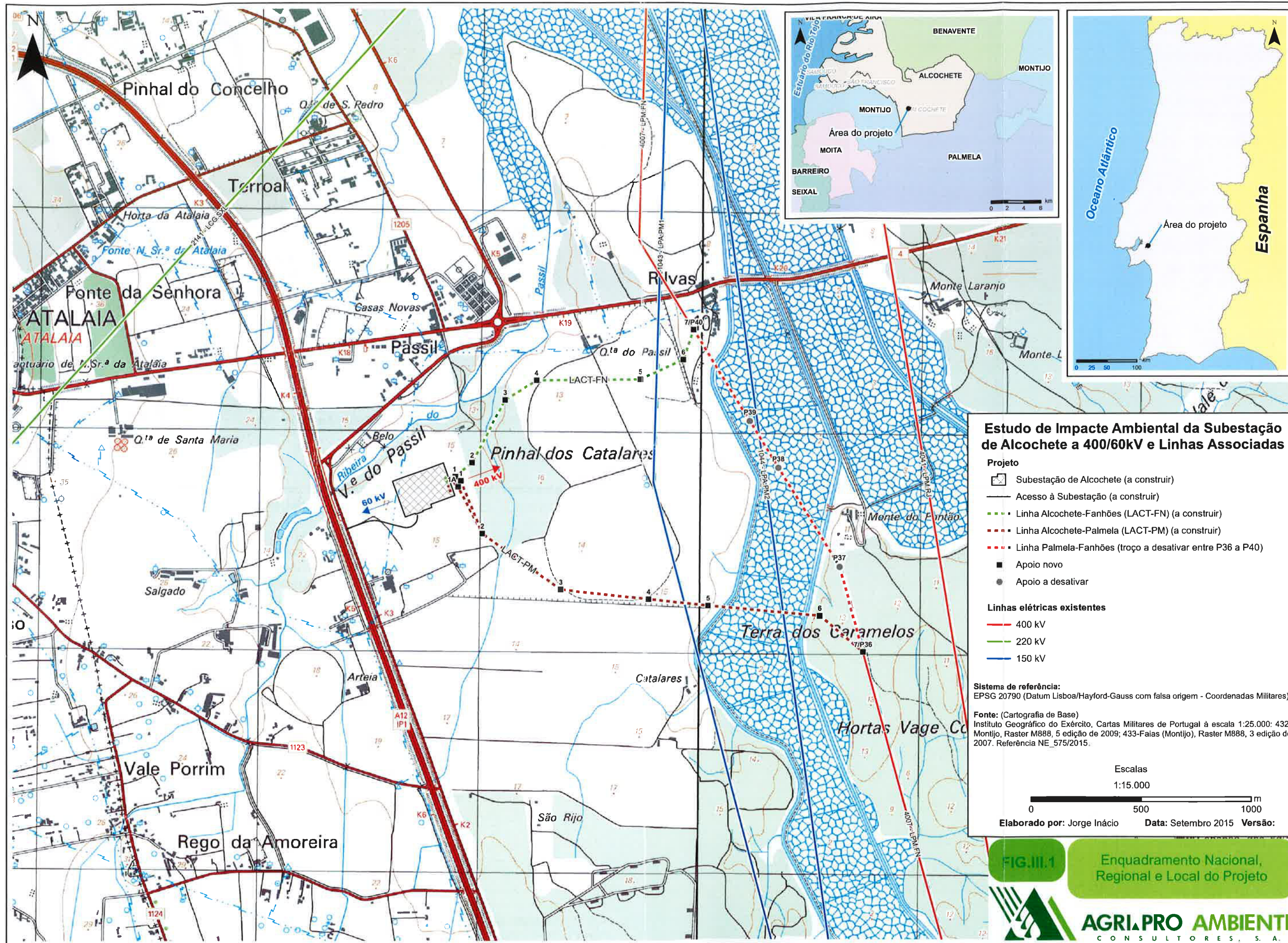
O Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro proposto no EIA deve integrar os seguintes aspetos:

- Relativamente ao proposto, concorda-se com os parâmetros de medição a avaliar – LAeq, em dB – que devem ser avaliados para os três períodos de referência
- Devem ainda ser avaliadas as características de impulsividade e tonalidade do sinal, pelo que se terá de medir simultaneamente com característica *fast* e *impulsiva*, além de ter de ser avaliado o espectro por bandas de terço de oitava.
- Os procedimentos de medição e relato devem cumprir as condições da norma NP ISO 1996, atual ou reformulada, tendo as medições uma duração mínima de 15 minutos, por ponto e campanha.
- Concorde-se com os locais de amostragem referenciados, devendo futuramente incluir outros pontos que correspondam a situações de incomodidade manifestada por outros recetores que aqui não foram diretamente objeto de avaliação.
- Os momentos de avaliação (dia, entardecer e noite) estão conforme os períodos indicados na legislação em vigor, devendo ser atualizados sempre que tal se justificar.
- Se existir um desfasamento superior a 2 anos entre a avaliação objeto deste estudo (2015) e o início da construção, se deverá realizar uma campanha pré-construção. Consoante o resultado dessa campanha de monitorização e da eventualidade de reclamações durante as operações de construção, poderá ser necessária a realização de nova campanha para avaliar a necessidade de implementação de medidas corretivas.
- Logo após o início da exploração (em período favorável – húmido) deve ser realizada uma campanha de medições para averiguar a qualidade das estimativas e o potencial de cumprimento do RGR₂₀₀₇. Em relação à proposta apresentada, considera-se que sempre que um novo equipamento ou nova linha entre em exploração, ou em caso de reclamação, deve ser realizada uma campanha de medições complementar.
- Como critérios de análise, além do cumprimento do Valor-limite de exposição (já enunciado nas diretrizes do plano de monitorização) – deve ser garantido o cumprimento do critério de incomodidade. O ajuste destes indicadores deve ser efetuado se ocorrer alteração na legislação vigente.
- Concorde-se com os critérios de revisão do programa de monitorização.
- Em relação ao conteúdo e forma do Relatório de Monitorização este deve cumprir o indicado na Portaria n.º 395/2015 de 4 de novembro.

ENTIDADES	REPRESENTANTES
Agência Portuguesa do Ambiente /Departamento de Avaliação Ambiental	 Lúcia Desterro
Agência Portuguesa do Ambiente / Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental	 Rita Cardoso
Agência Portuguesa do Ambiente /Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste	 Tânia Pontes
Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.	 Celso Santos
Direção Geral do Património Cultural	 Alexandra Estorninho
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P	 Paulo Alves
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo	 Helena Silva
Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves	 João Jorge
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	 Cecília Rocha
Direção Geral de Energia e Geologia	 Rogério Dias

Anexo I

- Enquadramento do Projeto



Anexo II

Pareceres externos

- Brisa
- Câmara Municipal de Alcochete
- Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo
- EDP Distribuição
- ERRALVT - Entidade Regional da Reserva Agrícola de Lisboa e Vale do Tejo

Exmo. Senhor
Dr. Nuno Lacasta
Presidente da Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Apartado 7585 – Alfragide
2611-865 Amadora

27.01.16 00954

Nossa ref.:

Sua ref.: S003441-201601_DAIA DAP, de 25.01.2016

Assunto: PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL Nº 2855.
PROJETO: "SUBESTAÇÃO DE ALCOCHETE 400/60 kV E LINHAS DE LIGAÇÃO ASSOCIADAS (LINHA AÉREA, A 400 kV, ALCOCHETE-FANHÕES E LINHA AÉREA, A 400 kV, ALCOCHETE-PALMELA)
PARECER ESPECÍFICO

Exmos. Senhores,

Na sequência do vosso ofício mencionado em epígrafe, e da análise do Resumo Não Técnico disponível no vosso site, verifica-se que a implementação da subestação de Alcochete 400/60 kV, não tem interferência direta com a concessão outorgada à Brisa associada à A12 – Autoestrada Setúbal/Montijo, e ao espaço de reserva da A33 – Acessos ao Novo Aeroporto de Lisboa, no entanto, no que se refere às linhas de ligação associadas verifica-se a interferência com a concessão da Brisa.

Assim, este projeto terá de considerar não só a zona de servidão "*non aedificandi*" da A12, bem como a referida faixa de reserva da A33, garantindo todas as disposições regulamentares aplicáveis à sua implantação, bem como adequar e implementar as medidas necessárias à sua compatibilização, nomeadamente todas as situações que possam carecer de cuidados técnicos específicos e sobre as quais a Brisa terá que se pronunciar oportunamente.

Com os melhores cumprimentos,



Victor Santiago, Diretor



MUNICÍPIO DE ALCOCHETE
CÂMARA MUNICIPAL

Largo de S João - 2894-001 Alcochete - PORTUGAL - Contribuinte Fiscal 506 788 490
TEL 212 348 600 - FAX 212 348 690 - EMAIL geral@cm-alcochete.pt
www.cm-alcochete.pt

[Exmos Senhores
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A
Zambujal - Ap. 7585
2610-124 Amadora
]

V/ referência
S000651-201601-DAIA.DAP

V/data

N/referência
DATAEC/(CD/LR)-001/2016

N/data

2016/01/22

Assunto: **Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2855**
Projeto Subestação de Alcochete e linhas de ligação associadas - Parecer

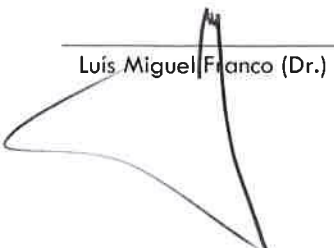
Exmos Senhores,

Relativamente ao Projeto em referência, compete-nos informar que o mesmo é conforme com o regulamento do plano diretor municipal, nomeadamente com a alínea b), do n.º 7, do Art.º 28.º, relativo ao Espaço rural de categoria II – agroflorestal, no qual se insere a pretensão, que determina ser permitida a instalação de subestações elétricas.

Assim, ao abrigo do n.º 10 do Artº 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, emite-se parecer favorável aos projetos em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Câmara Municipal


Luís Miguel Franco (Dr.)



À

Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9/9 A, Zambujal - Apartado 7585

2610-124 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência
S000651-201601-DAIA.DAP de 07/01/2016		OF/4/2016/DAOT/DRAPLVT
Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA nº 2855)		
Projeto: Subestação de Alcochete 400/60 kV e Linhas de Ligação Associadas (Linhas Aéreas a 400 kV Alcochete-Fanhões e Alcochete-Palmela)		
ASSUNTO:	Proponente: REN – Rede Eletrica Nacional, S.A.	
	Localização: Freguesia e Concelho de Alcochete	
	Apreciação - Conformidade EIA	

Relativamente ao assunto identificado em epígrafe e atendendo aos elementos disponibilizados para esta apreciação, designadamente o Relatório Síntese (RS), datado de setembro de 2015, do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) em questão, e os respetivos Aditamento e Resumo Não Técnico (RNT), ambos datados de novembro de 2015, informa-se que, nos termos e para efeitos do disposto no nº 10 do art. 14º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, esta Direção Regional de Agricultura e Pescas emite parecer **favorável** à conformidade do citado EIA, embora **condicionado** ao cumprimento das seguintes questões:

1. Obtenção, mediante solicitação do proponente, de parecer favorável da Entidade Regional da Reserva Agrícola de Lisboa e Vale do Tejo (ERRALVT) para efeitos da utilização não agrícola dos solos da RAN afetado, mesmo que por ocupações temporárias na execução de acessos, e no âmbito do disposto nos artigos 22º e 23º do Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei nº 199/2015, de 16 de setembro.
2. Implantação dos apoios das linhas aéreas preferencialmente junto às extremas das propriedades, de forma a não afetar os pivots de rega nem as restantes explorações agrícolas.
3. A altura dessas linhas aéreas deverá salvaguardar a passagem e funcionamento da maquinaria agrícola.
4. As áreas correspondentes aos apoios a desativar da linha Palmela-Fanhões e dos respetivos acessos temporários a construir, deverão ser repostas à situação originária de forma a permitir a sua reutilização agrícola.
5. O cronograma dos trabalhos de execução da obra deverá ser previamente acordado com os proprietários e agricultores, no que se refere especificamente aos prazos e alturas mais propícias para a sua execução, de forma a não por em causa as atividades agrícolas desenvolvidas nas zonas de intervenção do projeto.
6. Definição de medidas compensatórias aos agricultores titulares das explorações agrícolas (pivots e outras áreas agrícolas) afetadas pela inutilização, mesmo que temporária, desses solos.

Cumprimentos,



Marcos Barata

Diretor de Serviços

Assinado digitalmente por MARCOS MANUEL CALDEIRA BARATA
Data: 2016.01.20 19:05:53 +00:00

Motivo: Diretor de Serviços de Desenvolvimento Agroalimentar e Rural

/rss



DIRECÇÃO DE PROJECTO E CONSTRUÇÃO
Rua Ofélia Diogo da Costa, 45 1º - Edifício A
4149-022 Porto
Telef. 22 000 36 46
Fax 22 000 37 80

Rua Camilo Castelo Branco, 43
1050-044 Lisboa
Telef. 21 002 18 25
Fax 21 002 23 50

Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal - Ap.
7585
2610-124 Amadora

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data:
S000651-201601-D		Carta 18/16/RDRDS	26 - 1 - 2016
AIA.DAP			

Assunto: Solicitação de parecer específico
Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2855
Projeto: "Subestação de Alcochete 400 / 60 kV e linhas de ligação associadas (Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Palmela)

Exmos. Senhores,

Na sequência do pedido de parecer requerido por V.Exas. sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo aos projetos em epígrafe, emitimos parecer favorável sobre este assunto.

Com os melhores cumprimentos,

EDP Distribuição - Energia, SA
Direcção de Projecto e Construção
Departamento Redes AT/MT

Vítor Manuel Cabral
(Subdirector)



À

Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9/9 A, Zambujal - Apartado 7585

2610-124 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência
S000651-201601-DAIA.DAP		OF/48/2016/ERRALVT/DRAPLVT
PROCESSO Nº 31/ERRALVT/16 – APA – Agência Portuguesa do Ambiente / REN (Procedimento de AIA Nº 2855) – Rede Eletrica Nacional, S.A. – Execução da Subestação de		
ASSUNTO:	Alcochete 400/60 kV e das Linhas Aéreas a 400 kV Alcochete-Fanhões e Alcochete-Palmela, na freguesia e concelho de Alcochete	
	(Esclarecimento)	

Analizados os documentos remetidos em anexo ao vosso ofício acima identificado, informa-se que, consultados os arquivos e base de dados da ERRALVT, constatou-se a inexistência de qualquer pedido de parecer formulado pela REN – Rede Eletrica Nacional, S.A., para efeitos da utilização não agrícola de solos da RAN no âmbito do disposto nos artigos 22º e 23º do Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei nº 199/2015, de 16 de setembro, diploma que publicou o regime jurídico da RAN, e respeitante à execução da Subestação de Alcochete e das Linhas Aéreas Alcochete-Fanhões e Alcochete-Palmela, na freguesia e concelho de Alcochete.

No seguimento do anteriormente mencionado e de acordo com o nº 7 do art. 23º desse Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, na sua atual redação, segundo o qual a pronúncia desta Entidade compreende a emissão do parecer prévio previsto no nº 1 desse art. 23º, mais se informa que **não é possível a emissão do parecer solicitado**, na medida em que, nos termos desse mesmo art. 23º e do art. 1º do Anexo I da Portaria nº 162/2011, de 18 de abril, que regulamentou esse Decreto-Lei, o processo está deficientemente instruído por carecer da apresentação, sugerindo-se que pelo proponente, junto desta Entidade, dos seguintes elementos instrutórios elencados e requeridos nesses dispositivos legais, e sem prejuízo de outros que venham eventualmente a ser solicitados ao abrigo do disposto no nº 10 do Anexo II da citada Portaria nº 162/2011, de 18 de abril:

- Documentos exigidos nos nºs 2 e 8 do Anexo II da citada Portaria nº 162/2011, respetivamente:
 - Memória descritiva com a identificação de todas as ações previstas em RAN, de caráter temporário e definitivo, e ainda com a quantificação detalhada da área de RAN afetada, mesmo que temporariamente.
 - Planta de pormenor a uma escala adequada, preferencialmente 1:25000, sugerindo-se um extrato da carta militar com a delimitação da RAN em vigor para o concelho de Alcochete, com a demarcação da pretensão (subestação e linhas aéreas), incluindo a identificação de todas as ações propostas, sejam de caráter temporário, sejam de caráter definitivo, e distinguindo as situadas em RAN das restantes;
- Pagamento prévio da taxa devida, em conformidade com o art. 45º do Decreto-Lei 73/2009, de 31 de Março, articulado com o nº 5 da Portaria 1403/2002, de 29 de Outubro, de acordo com a fórmula atualmente em vigor, adiante indicada, e que poderá ser efetuado diretamente na Tesouraria da DRAPLVT ou através de envio, para essa Direção Regional, de cheque endossado à “Agência de Gestão da Tesouraria e da Dívida Pública” ou IGCP, E.P.E. ou do comprovativo da transferência bancária para a conta com o NIB 0781 0112 0000 0007 7898 1, referenciando obrigatoriamente o nome da requerente e o nº do processo (indicado em epígrafe):
 - Até 500 m2 (a utilizar temporária ou definitivamente)..... € 79,12
 - M2 excedentes (arredondado à centena imediatamente superior)..... € 0,04 / m2.



Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo

Mais se informa que, de acordo com o disposto nas acima mencionadas Portarias 162/2011 e 1403/2002, o prazo para a emissão do parecer, estipulado no nº 1 do art. 23º do supracitado Decreto-Lei nº 73/2009, na sua atual redação, só se inicia a partir da data de receção, nos serviços da DRAPLVT, do referido pagamento, bem como dos elementos em falta acima identificados.

Assinado digitalmente por MARIA
ELIZETE DA COSTA JARDIM
Data: 2016.01.19 18:02:43 +00:00
Local: Santarém
Presidente da Entidade Regional

DRAP LVT
OF/48/2016/ERRALVT/DRAPLVT
20-01-2016 17:34:37
31/ERRALVT/2016

/mr

Anexo III

- Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais

Anexo III do Parecer da CA

Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais

I. Enquadramento

O Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro de 2013, que define o regime jurídico de avaliação de impacto ambiental (AIA) prevê a integração, na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), de um índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, conforme disposto no n.º 1 do seu artigo 18.º, que se transcreve:

1 - A DIA pode ser favorável, favorável condicionada ou desfavorável, fundamentando-se num índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, definido com base numa escala numérica, correspondendo o valor mais elevado a projetos com impactes negativos muito significativos, irreversíveis, não minimizáveis ou compensáveis.

De forma a possibilitar a aplicação prática da norma acima transcrita, o Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, constituído ao abrigo do n.º 2 do artigo 10.º do mesmo diploma, desenvolveu uma proposta de metodologia para determinação do referido índice, o qual se constitui como uma ferramenta de expressão de resultados.

A referida proposta mereceu a concordância do Senhor Secretário de Estado do Ambiente, através do despacho emitido a 17 de abril de 2014, e será aplicada por um período experimental de um ano, após o qual será efetuado um balanço da sua aplicação.

De acordo com a metodologia proposta, a determinação do índice, pela natureza do exercício de ponderação inerente, deve ser efetuada, em primeira instância, pela Comissão de Avaliação e constar como anexo ao parecer a emitir ao abrigo do disposto no artigo 16.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

II. Determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais

Face ao enquadramento acima apresentado, a Comissão de Avaliação procedeu à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, tal como a seguir se sintetiza:

Subestação de Alcochete 400 / 60 kV e linhas de ligação associadas (Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete – Palmela)		
Fatores Ambientais	Significância dos impactes negativos	Significância dos impactes positivos
Geologia /Geomorfologia	pouco significativo	sem significado
Recursos Hídricos	pouco significativo	sem significado
Qualidade do ar	pouco significativo	sem significado
Ambiente sonoro	pouco significativo	sem significado
Biologia e Ecologia	pouco significativo	sem significado
Paisagem	significativo	sem significado
Sócio economia	significativo	muito significativo
Património	pouco significativo	sem significado

Face às características do projeto e aos seus objetivos, e tendo em consideração os valores em presença nas áreas afetadas, foram atribuídos os seguintes níveis de preponderância aos fatores ambientais considerados:

Subestação de Alcochete 400 / 60 kV e linhas de ligação associadas (Linha aérea, a 400 kV, Alcochete-Fanhões e Linha aérea, a 400 kV, Alcochete – Palmela)	
Fatores Ambientais	Preponderância
Geologia /Geomorfologia	não relevante
Recursos Hídricos	relevante
Qualidade do ar	não relevante
Ambiente sonoro	relevante
Biologia e Ecologia	relevante
Paisagem	relevante
Sócio economia	determinante
Património	relevante

Com base na significância global dos impactos negativos e positivos identificados para os vários fatores ambientais e dada à preponderância atribuída aos mesmos, a CA procedeu à determinação do índice de avaliação ponderada de impactos ambientais, de acordo com a valoração numérica definida na metodologia proposta pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, tendo sido obtido o valor 4.