

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO DO DESVIO DAS LINHAS DE ALTA TENSÃO A 60KV “CALDEIRÃO – LAGOA 1” E “CALDEIRÃO – LAGOA 2”

RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

MAIO DE 2014

Norma Açores, S.A.
Rua Eng.º José Cordeiro, nº 6
9504-522 Ponta Delgada
Telefone: 296209655
Telefax: 296209659
E-mail: dec@norma-acores.pt

ÍNDICE GERAL

1. Apresentação.....	5
1.1. O que é o Resumo Não Técnico?	5
1.2. Porque foi elaborado o EIA?	5
1.3. Quais são os intervenientes no EIA?	6
1.4. Como foi organizada a elaboração do EIA?	6
2. O Projeto.....	8
2.1. Onde se localiza efetivamente a área de projeto?	8
2.2. Porque é necessário este projeto face à situação atual?	10
2.3. Em que consiste o projeto do ponto de vista da sua execução técnica?	11
2.4. Qual a alternativa ao projeto considerada e analisada no EIA?	12
2.5. Como está faseado o desenvolvimento do projeto no âmbito do EIA?	12
3. Qual é o estado atual do Ambiente na área de implantação do Projeto?.....	14
3.1. Geomorfologia e Geologia na área de estudo.....	16
3.2. Recursos Hídricos na área de estudo	17
3.3. Ecologia na área de estudo.....	18
3.4. Uso do Solo, Solos e Capacidade de Uso do Solo na área de estudo	19
3.5. Paisagem na área de estudo	20
3.6. Ordenamento do Território e Condicionantes na área de estudo	23
3.7. Qualidade do Ar, Ruído, Radiações e Vibrações na área de estudo	24
3.8. População e Socioeconómica na área de estudo	25
3.9. Outros aspetos ambientais e socioeconómicos menos relevantes na área de estudo.....	26
4. Quais são as principais tendências de evolução da situação atual em caso de ausência de projeto ("Alternativa 0")?	27
5. Quais são os principais efeitos (impactes) identificados para cada cenário estudado?	29
6. Qual o resultado da comparação entre ambos os cenários estudados?	31
7. Quais as medidas de minimização e compensação de impactes propostas em caso de projeto de execução?.....	33
8. Como vai ser monitorizado o projeto?.....	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Enquadramento Geográfico da área de projeto	8
Figura 2 - Localização Geográfica Relativa da Infraestrutura Existente e da Infraestrutura Projetada	10
Figura 3 - Visualização da área de estudo e das zonas de influência de 22,5m e 400m definidas respetivamente a partir de cada lado do conjunto definido pelas linhas existentes e pelas linhas projetadas	15
Figura 4 - Mapa de declives da área de estudo e perfil topográfico do traçado das linhas projetadas	16
Figura 5 - Localização da área de estudo no contexto das infraestruturas de captação e abastecimento de água mais próximas.....	18
Figura 6 - Carta de Uso do Solo da área de estudo	20
Figura 7 - Enquadramento geográfico das Unidades de Paisagem abrangidas pela Área de Estudo	21
Figura 8 - Carta de Sensibilidade Visual na área de estudo.....	23
Figura 9 - Delimitação dos tipos de regimes de proteção de recursos naturais (RE e RAR) na área de estudo sujeita a EIA	24
Figura 10 - "Espanta-pássaros" do modelo "firefly do tipo rotativo"	35

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Localização Geográfica (em coordenadas geográficas expressas em Latitude/Longitude) dos apoios projetados em caso de "Projeto".....	9
Tabela 2 - Localização Geográfica (em coordenadas geográficas expressas em Latitude/Longitude) dos apoios existentes na infraestrutura atual.....	9
Tabela 3 - Ações associadas a cada fase do projeto de execução	12
Tabela 4 - Análise comparativa entre a avaliação das tendências de evolução da situação atual ("Alternativa 0") e dos efeitos (impactes) identificados em cada fase do projeto, por cada aspeto ambiental/socioeconómico, quanto ao seu sentido e significado.....	31

1. APRESENTAÇÃO

1.1. O que é o Resumo Não Técnico?

Este documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do **Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Execução do Desvio das Linhas de Alta Tensão a 60kV “Caldeirão – Lagoa 1” e “Caldeirão – Lagoa 2”**, com localização nos municípios de Ponta Delgada e Ribeira Grande, Ilha de S. Miguel, Região Autónoma dos Açores (RAA).

O RNT consiste na síntese do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), usando para tal uma linguagem acessível à generalidade dos interessados, potenciando assim uma maior e melhor participação durante o período de “Consulta Pública” do EIA. Para um conhecimento mais detalhado e aprofundado sobre a implementação do projeto e dos seus possíveis impactos, deverá ser consultado o EIA, cuja documentação integral está acessível através da página de internet para consulta pública da Secretaria Regional dos Recursos Naturais:

<http://www.azores.gov.pt/Portal/pt/entidades/srm/docDiscussao/>

1.2. Porque foi elaborado o EIA?

O processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é um instrumento fundamental de aplicação das políticas de ambiente, que visa a integração da proteção do ambiente na conceção, execução, operação e desativação de projetos públicos e privados.

O Regime Jurídico da Avaliação do Impacte e Licenciamento Ambiental em vigor na Região Autónoma dos Açores (Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de novembro de 2010) estabelece a obrigação de sujeição a AIA para todos os projetos relativos a “linhas aéreas superiores a 30 kV”, como é o caso das Linhas de Alta Tensão a 60kV “Caldeirão – Lagoa 1” e “Caldeirão – Lagoa 2”. As duas linhas a desviar no âmbito do presente projeto fazem parte da rede de Alta Tensão (AT) a 60kV que constitui a estrutura de base do sistema de transporte e distribuição de energia elétrica na ilha de São Miguel.

De facto, um longo processo de contencioso resultou num acórdão do Supremo Tribunal de Justiça (STJ) que confere à EDA o prazo máximo de um ano para proceder à alteração dos traçados das duas linhas “Caldeirão – Lagoa 1” e “Caldeirão – Lagoa 2” de forma a evitar a travessia da propriedade do Sr. José Bizarria. O presente EIA visa o cumprimento integral e atempado deste acórdão do Supremo Tribunal de Justiça por parte da EDA.

Consequentemente, de acordo com este enquadramento legal, foi solicitada pela EDA – Eletricidade dos Açores, S.A. (entidade proponente) à Norma-Açores, S.A. (Direção de Estudos e Consultadoria) a elaboração

do **Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Execução do Desvio das Linhas de Alta Tensão a 60kV “Caldeirão – Lagoa 1” e “Caldeirão – Lagoa 2”**. O EIA consiste fundamentalmente num relatório técnico onde se avaliam as consequências para o ambiente decorrentes da execução deste mesmo projeto.

1.3. Quais são os intervenientes no EIA?

O presente EIA enquadra-se na fase de “Projeto de Execução”. A empresa EDA – Eletricidade dos Açores, S.A. é a entidade proponente deste EIA, sendo a empresa Norma-Açores, S.A. (Direção de Estudos e Consultadoria), a responsável pela sua elaboração, que decorreu de Abril a Maio de 2014.

A entidade regional competente e responsável pela autorização e licenciamento do **Projeto de Execução do Desvio das Linhas de Alta Tensão a 60kV “Caldeirão – Lagoa 1” e “Caldeirão – Lagoa 2”** é a Direção Regional da Energia (DRE), afeta à Secretaria Regional do Turismo e Transportes, sendo a Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) a Direção Regional do Ambiente, afeta à Secretaria Regional dos Recursos Naturais.

1.4. Como foi organizada a elaboração do EIA?

O **Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Execução do Desvio das Linhas de Alta Tensão a 60kV “Caldeirão – Lagoa 1” e “Caldeirão – Lagoa 2”** foi metodologicamente desenvolvido tendo como base o “Guia Metodológico para a Avaliação de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade” produzido em 2008 pela APAI – Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes, tendo sido adaptado às especificidades quer da legislação regional em vigor (“Regime Jurídico da Avaliação do Impacte e Licenciamento Ambiental na RAA”), quer do próprio projeto de execução em causa e da problemática que lhe deu origem. A estrutura adotada para o desenvolvimento do EIA baseou-se nas seguintes etapas genéricas:

- Caracterização do projeto de execução e definição dos seus objetivos e pertinência;
- Definição da alternativa ao projeto de execução considerada para o EIA (ausência de projeto);
- Caracterização da situação de referência e identificação dos descritores biofísicos e socioeconómicos cujos impactes poderão ser relevantes no âmbito deste projeto;
- Identificação, caracterização e avaliação das tendências de evolução da situação de referência em caso de ausência de projeto (continuação da situação atual), como alternativa considerada ao projeto;
- Identificação, caracterização e avaliação dos impactes em caso de projeto;
- Definição e caracterização das medidas de mitigação/compensação de impactes a implementar no âmbito deste projeto;

- Proposta de definição e caracterização das medidas de monitorização de impactes a implementar no âmbito do Programa de Monitorização que decorrerá da execução deste projeto;
- Avaliação do risco associado à implementação deste projeto.

2. O PROJETO

2.1. Onde se localiza efetivamente a área de projeto?

A área de projeto (Figura 1) situa-se na Ilha de S. Miguel (Região Autónoma dos Açores), abrangendo respectivamente uma zona limítrofe de três freguesias (São Roque, Livramento e Pico da Pedra) e dois concelhos (Ponta Delgada e Ribeira Grande, respectivamente).

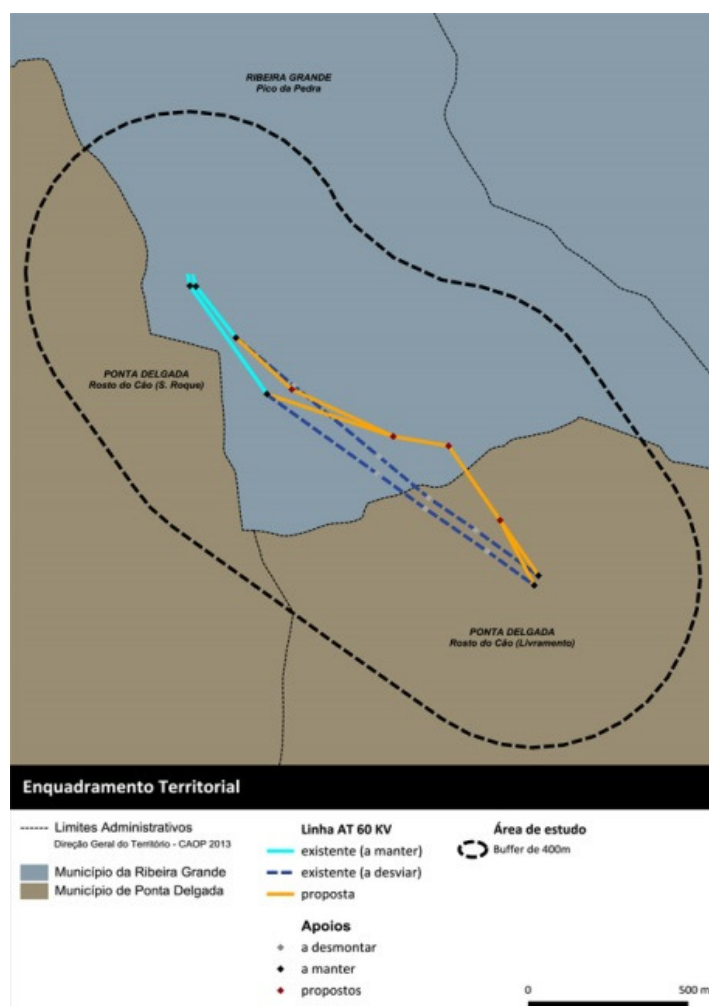


Figura 1 - Enquadramento Geográfico da área de projeto

A Tabela 1 indica as coordenadas geográficas (em Latitude/Longitude) correspondentes aos locais onde serão implantados os apoios projetados (visíveis na Figura 2).

Tabela 1 - Localização Geográfica (em coordenadas geográficas expressas em Latitude/Longitude) dos apoios projetados em caso de "Projeto"

Apoios			Lat.	Long.
Linha 1	1	a manter	-25,6134	37,7798
	2	a manter	-25,6123	37,7787
	3	Proposto*	-25,6108	37,7776
	4	Proposto*	-25,6079	37,7765
	5	Proposto*	-25,6064	37,7763
	6	Proposto*	-25,6049	37,7746
	7	a manter	-25,6038	37,7734
Linha 2	1	a manter	-25,6136	37,7798
	2	a manter	-25,6115	37,7774
	3	Proposto*	-25,6079	37,7765
	4	Proposto*	-25,6064	37,7763
	5	Proposto*	-25,6049	37,7746
	6	a manter	-25,6040	37,7732

Nota: * Apoios comuns às duas linhas

A Tabela 2 indica as coordenadas geográficas (em Latitude/Longitude) correspondentes aos locais onde estão implantados os apoios existentes na infraestrutura atual (visíveis na Figura 2).

Tabela 2 - Localização Geográfica (em coordenadas geográficas expressas em Latitude/Longitude) dos apoios existentes na infraestrutura atual

Apoios			Lat.	Long.
Linha 1	1	a manter	-25,6134	37,7798
	2	a manter	-25,6123	37,7787
	3	a desmontar	-25,6107	37,7776
	4	a desmontar	-25,6083	37,7761
	5	a desmontar	-25,6069	37,7751
	6	a desmontar	-25,6056	37,7744
	7	a manter	-25,6038	37,7734
Linha 2	1	a manter	-25,6136	37,7798
	2	a manter	-25,6115	37,7774
	3	a desmontar	-25,6084	37,7757
	4	a desmontar	-25,6070	37,7749
	5	a desmontar	-25,6053	37,7740
	6	a manter	-25,6040	37,7732



Um longo processo de contencioso resultou num acórdão do Supremo Tribunal de Justiça (STJ) que confere à EDA o prazo máximo de um ano para proceder à alteração dos traçados das duas linhas de Alta Tensão a 60 kV “Caldeirão – Lagoa 1” e “Caldeirão – Lagoa 2” de forma a evitar a travessia da propriedade do Sr. José Bizarria. O presente EIA visa o cumprimento integral e atempado deste acórdão do Supremo Tribunal de Justiça por parte da EDA.

A Linha de Alta Tensão a 60 kV “Caldeirão – Lagoa 2” contempla também o estabelecimento de cabo de fibra ótica que permitirá assegurar o funcionamento das proteções elétricas da linha e comunicações com o sistema de despacho de forma integrada e de acordo com os padrões atuais no que respeita ao tempo de resposta na pesquisa e deteção de avarias na rede, assim como na salvaguarda da segurança de pessoas e bens.

2.3. Em que consiste o projeto do ponto de vista da sua execução técnica?

No âmbito deste Projeto de Execução (Figura 2) serão alterados/desviados os seguintes troços:

- Linha “Caldeirão – Lagoa 1” a 60 kV: alteração entre apoios 2 e 7 (Figura 2), com uma extensão total de 991 metros;
- Linha “Caldeirão – Lagoa 2” a 60 kV: alteração entre apoios 2 e 6 (Figura 2), com uma extensão total de 871 metros.

As Linhas aéreas de Alta Tensão a 60 kV “Caldeirão – Lagoa 1” e “Caldeirão – Lagoa 2” serão linhas simples e duplas e os troços a construir terão as extensões já indicadas. Serão utilizados condutores em cobre nu com uma secção de 95 mm², não obstante, todos os apoios previstos foram dimensionados utilizando condutores de cobre nu com uma secção de 185 mm², prevendo a hipótese de haver a necessidade futura de reforçar a secção da linha. Desta forma, um eventual futuro reforço de secção implicará somente a substituição dos cabos condutores, mantendo-se os apoios. Prevê-se igualmente a instalação de um cabo de guarda com fibras óticas no seu interior (OPGW – optical ground wire). Os apoios serão constituídos por estruturas metálicas treliçadas, constituídas por perfis L, cantoneiras de abas iguais ligadas entre si diretamente ou através de chapas de ligação e parafusos. As fundações dos apoios serão constituídas por um, dois ou quatro maciços independentes de betão, com sapata em degraus, chaminé prismática e armação.

A Linha de Alta Tensão a 60 kV “Caldeirão – Lagoa 2” contempla também o estabelecimento de um cabo de fibra ótica que permitirá assegurar as comunicações com o sistema de despacho central de forma integrada e de acordo com os padrões atuais no que respeita ao tempo de resposta, na pesquisa e deteção de avarias na rede, assim como na salvaguarda da segurança de pessoas e bens.

No Anexo 1 do Relatório Técnico deste EIA pode ser consultada a memória descritiva integral e atualizada do **Projeto de Execução do Desvio das Linhas de Alta Tensão a 60kV “Caldeirão – Lagoa 1” e “Caldeirão – Lagoa 2”**.

2.4. Qual a alternativa ao projeto considerada e analisada no EIA?

Neste EIA, além do cenário de "Projeto" que constitui a implementação plena do projeto de execução tal como está previsto, foi considerada uma "Alternativa 0", que não é mais do que o cenário de continuação da situação atual, ou seja, a ausência de projeto. Para a "Alternativa 0" serão identificadas, caracterizadas e avaliadas as tendências de evolução da situação de referência.

Dada a especificidade deste projeto, cuja obrigatoriedade de execução no prazo de um ano decorre de uma imposição legal decretada pelo Supremo Tribunal de Justiça, não foi considerada a possibilidade de analisar uma segunda alternativa à execução do projeto (além da "Alternativa 0"), que apresentasse uma localização e implantação geográficas diferentes das consideradas no projeto atual.

2.5. Como está faseado o desenvolvimento do projeto no âmbito do EIA?

De acordo com o "Guia Metodológico para a Avaliação de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade" produzido pela APAI, para o cenário de projeto devem ser analisadas individualmente as seguintes fases:

- Fase de construção: compreende as ações relativas à desmontagem das linhas elétricas existentes e remoção das respetivas infraestruturas e faixas de proteção, bem como as ações relativas à montagem das novas linhas e implantação de novas infraestruturas
- Fase de exploração: compreende as ações relativas à monitorização, fiscalização e manutenção das linhas elétricas, respetivas infraestruturas e faixas de proteção
- Fase de desativação: compreende as ações relativas à desmontagem das linhas elétricas e remoção das respetivas infraestruturas e faixas de proteção.

Na Tabela 3 estão identificadas as ações (ou atividades) específicas associadas a cada uma das fases do cenário de execução do projeto.

Tabela 3 - Ações associadas a cada fase do projeto de execução

Fase	Ações Associadas
Construção	Estabelecimento de servidões/acessos Montagem e/ou desmontagem de apoios e linhas Abertura de covas (para assentamento dos maciços dos apoios) Betonagem das fundações e bases dos apoios Montagem e levantamento dos apoios Desenrolamento e regulação dos cabos Colocação dos dispositivos de balizagem e comissionamento da linha Estaleiro, parques de máquinas e acessos Desmontagem das linhas existentes

Fase	Ações Associadas
Exploração	Atividades relacionadas com a exploração e manutenção Atividades de manutenção com vista à conservação ou reparação de elementos estruturais da linha Atividades de manutenção da faixa de proteção Atividades de inspeção periódicas da linha
Desativação	Estabelecimento de servidões/acessos Desmontagem de apoios e linhas Estaleiro, parques de máquinas e acessos

No caso da "Alternativa 0", que não é mais do que o cenário de continuação da situação atual (ou seja a ausência de projeto), são identificadas, caracterizadas e avaliadas as tendências de evolução da situação de referência.

3. QUAL É O ESTADO ATUAL DO AMBIENTE NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO?

A caracterização do estado atual do ambiente e socioeconómica na área de projeto foi desenvolvida tendo como base as indicações patentes no "Guia Metodológico para a Avaliação de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade" da APAI, devidamente adaptadas às especificidades da legislação regional em vigor.

Esta caracterização foi desenvolvida estabelecendo como zona de estudo padrão uma faixa de 400 metros (Figura 3) para cada lado do conjunto dos traçados existentes e projetados das Linhas de Alta Tensão a 60kV "Caldeirão – Lagoa 1" e "Caldeirão – Lagoa 2", respetivamente. Uma das duas variações a esta abordagem foi executada na variável "Paisagem", que pelas suas características implicou a projeção adicional de uma faixa de 3500 metros (3,5 km) para cada lado do conjunto dos traçados existentes e projetados. A outra variação a esta abordagem está relacionada com o aspeto "Ecologia", que requereu uma análise especialmente detalhada num corredor definido por uma distância de 22,5m para cada lado do conjunto dos traçados existentes e projetados (Figura 3), abrangendo também, aquando da análise dos impactes do projeto nas suas fases de construção e desativação, a chamada "faixa de serviço" (2,5m para cada lado do conjunto dos traçados existentes e projetados).

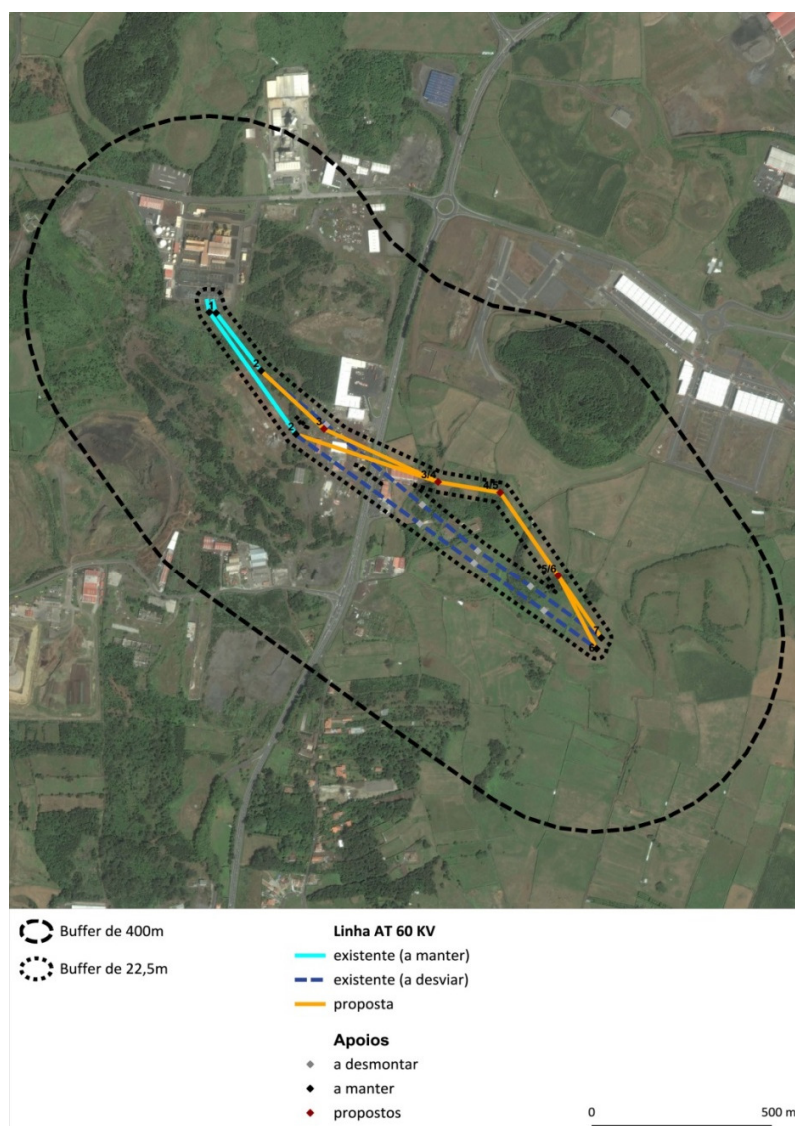


Figura 3 - Visualização da área de estudo e das zonas de influência de 22,5m e 400m definidas respetivamente a partir de cada lado do conjunto definido pelas linhas existentes e pelas linhas projetadas

A caracterização do estado atual do ambiente e socioeconómia na área de projeto foi elaborada tendo em conta diversos aspetos ambientais e socioeconómicos. Devido às tendências de evolução da situação atual (em caso de ausência de projeto) e aos potenciais efeitos (impactes) que a execução do projeto possa ter, foram definidos como aspetos muito importantes a ter em conta a “Geomorfologia e Geologia”, os “Recursos Hídricos”, a “Ecologia”, o “Uso do Solo, Solos e Capacidade de Uso do Solo”, a “Paisagem”, o “Ordenamento do Território e Condicionantes” e a “População e Sócioeconomia”. A “Qualidade do Ar, Ruído, Radiação e Vibrações” são considerados aspetos relevantes devido à natureza do projeto. Por outro lado, foram considerados menos relevantes outros aspetos tais como o “Clima” e o “Património Arquitetónico e

Arqueológico”, por não se preverem relativamente a estes itens nem tendências relevantes de evolução em caso de ausência de projeto, nem efeitos (impactes) relacionados com a execução do mesmo.

3.1. Geomorfologia e Geologia na área de estudo

A área de estudo desenvolve-se, em termos genéricos, acima dos 100 metros de altitude, numa área de baixos declives com orientação geral de quadrante Sul (Figura 4). A zona mais elevada não atinge os 300 metros, localizando-se no Pico de Água, aos 269 metros.

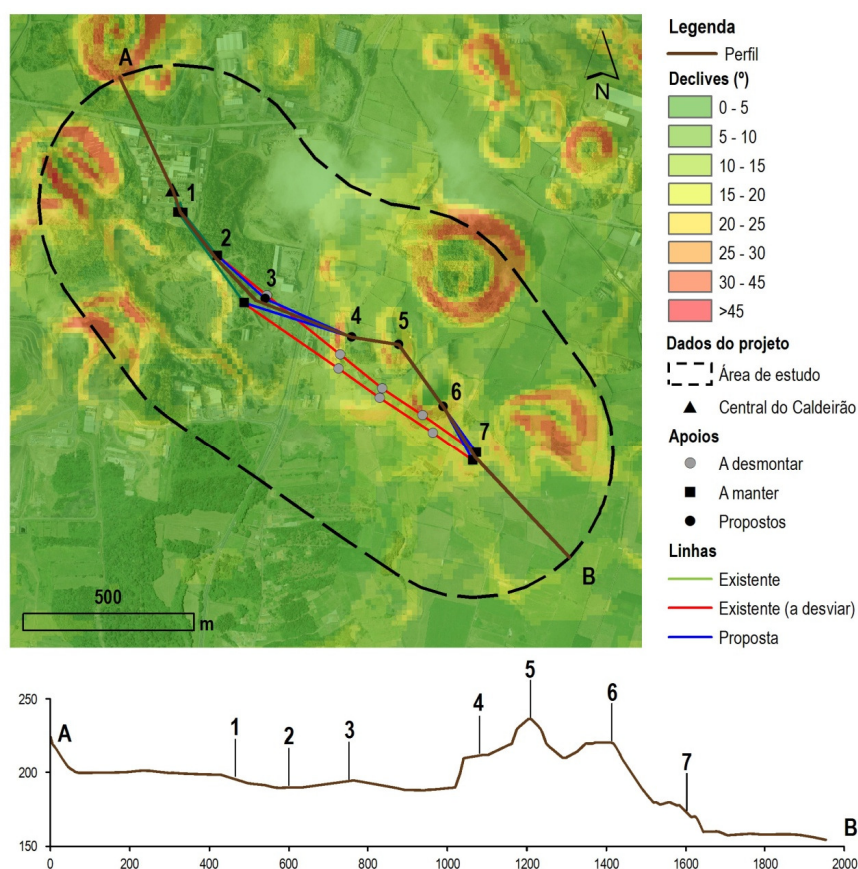


Figura 4 - Mapa de declives da área de estudo e perfil topográfico do traçado das linhas projetadas

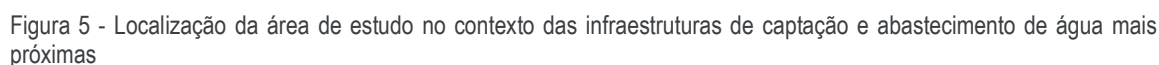
Toda a zona estudada situa-se na unidade geomorfológica Região dos Picos, que se desenvolve ao longo de um eixo longitudinal, com diversos alinhamentos de cones de escórias, dispostos segundo uma direção predominante NW-SE, entre os maciços vulcânicos das Sete Cidades, a Oeste, e da Serra de Água de Pau, a Este. A maior concentração de edifícios vulcânicos na faixa central origina um relevo mais irregular, situando-se o ponto de maior altitude aos 484 metros na Serra Gorda, e a partir da qual se desenvolvem vertentes suaves para Norte e para Sul.

Considerando o enquadramento vulcanológico da ilha de São Miguel, a área de estudo encontra-se localizada na zona central do Complexo Vulcânico dos Picos, onde dominam escoadas lávicas basálticas e cones de escórias. Os trabalhos de campo realizados na área em estudo permitiram observar alguns afloramentos de escórias basálticas. Em termos geotécnicos, os materiais presentes na generalidade da área de estudo – escoadas lávicas basálticas s.l. e escórias basálticas s.l. – consideram-se duros e brandos, respetivamente.

O local onde se enquadra a área em estudo – Sistema Vulcânico dos Picos – em conjunto com o sector NE da ilha, tem apresentado um índice de sismicidade significativamente mais baixo do que a restante ilha de São Miguel. De acordo com a carta de intensidades máximas históricas de sismos ocorridos na ilha de São Miguel, a área de estudo foi afetada por sismos com intensidade máxima de IX na Escala Macrossísmica Europeia – 1998. A zona de estudo encontra-se também exposta a perigos como escoadas lávicas e queda de piroclastos de trajetória balística. Contudo, dada a sua localização, encontra-se, também, exposta a perigos resultantes da atividade nos vulcões centrais vizinhos, nomeadamente a queda de pedra-pomes e cinzas.

3.2. Recursos Hídricos na área de estudo

Em termos de recursos hídricos superficiais, a Região dos Picos verifica a existência de cursos de água aquando da aproximação às encostas dos complexos vulcânicos das Sete Cidades e do Fogo, dadas as suas características geológicas e o gradual acentuar dos declives. Na região central, a combinação de diversos fatores como a sua idade recente no contexto de formação da ilha de São Miguel, as características permeáveis do solo ou ainda a morfologia aplanada, contribuem para a infiltração das águas das chuvas, criando assim condições para a inexistência de cursos de água. Assim, para a área de estudo em concreto, não existe qualquer linha de água superficial, não estando igualmente configurada ou designada qualquer bacia hidrográfica. Na Figura 5 é apresentada a localização da área de estudo no contexto das infraestruturas de captação e abastecimento de água presentes na mesma.



3.3. Ecologia na área de estudo

O local de estudo não se encontra dentro de nenhuma área sensível e não apresenta nenhum habitat natural. A área de estudo apresenta uma extensa área industrial, a presença de uma moradia, e extensa área de pastagem com pequenas manchas de floresta de produção/exótica com criptoméria (*Cryptomeria japonica*), incenso (*Pittosporum undulatum*) e acácia (*Acacia melanoxylon*), e ainda vegetação mais esparsa com fetó comum (*Pteridium aquilinum*), Loureiro-vulgar (*Laurus nobilis*), cana (*Arundo donax*), conteira (*Hedychium gardenarum*) e fona-de-porca (*Solanum mauritianum*). Estas manchas florestais, apesar de não serem de interesse para a conservação, fornecem alimento, proteção e locais de nidificação para as aves.

Em relação à fauna, foram detetadas 9 espécies de aves e a presença de coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*). Não foram detetados morcegos nem invertebrados com o estatuto de protegidos ou com interesse para a conservação. Todas as espécies de aves identificadas neste estudo são comuns nos Açores, tendo sido o pardal (*Passer domesticus*) a espécie mais abundante na área de estudo. As restantes espécies são: milhafre (*Buteo buteo rothschildi*), pombo-torcaz (*Columba palumbus azorica*), pombo-comum (*Columba livia*), melro-preto (*Turdus merula azorensis*), toutinegra-de-barrete-preto (*Sylvia atricapilla gularis*), tentilhão-comum (*Fringilla coelebs moreletti*), estorninho-malhado (*Sturnus vulgaris granti*) e canário-da-terra (*Serinus canaria*).

3.4. Uso do Solo, Solos e Capacidade de Uso do Solo na área de estudo

A análise do descritor “Solos, Capacidade de Uso dos Solos e Uso dos Solos” evidencia a área de estudo como inserida maioritariamente na categoria de solos correspondente à associação entre “terreno rochoso”, Solos Delgados Alofânicos e Regossolos Cascalhentos, representados em proporções muito próximas entre si.

A aptidão dos solos à prática agrícola é elevada, sendo que as classes de maior aptidão representam cerca de 69% do território em estudo, localizando-se estas, predominantemente, nas zonas de menor declive (Figura 4), desde o topo localizado no quadrante norte até à zona central orientada a sudoeste (Figura 6).

Na área de estudo, a classe de uso do solo com maior representatividade corresponde às “Áreas Agrícolas e Agroflorestais”, representando mais de 40% do território observado. As restantes classes presentes, correspondentes às “Florestas e Meios Naturais e Semi-naturais” e aos “Territórios Artificializados” assumem uma proporção territorial próxima, representando 31,2% e 29,4% da área de estudo, respetivamente. A imagem da área de estudo consiste, assim, numa heterogeneidade de usos e funções que traduzem a crescente humanização associada a este território (Figura 6).

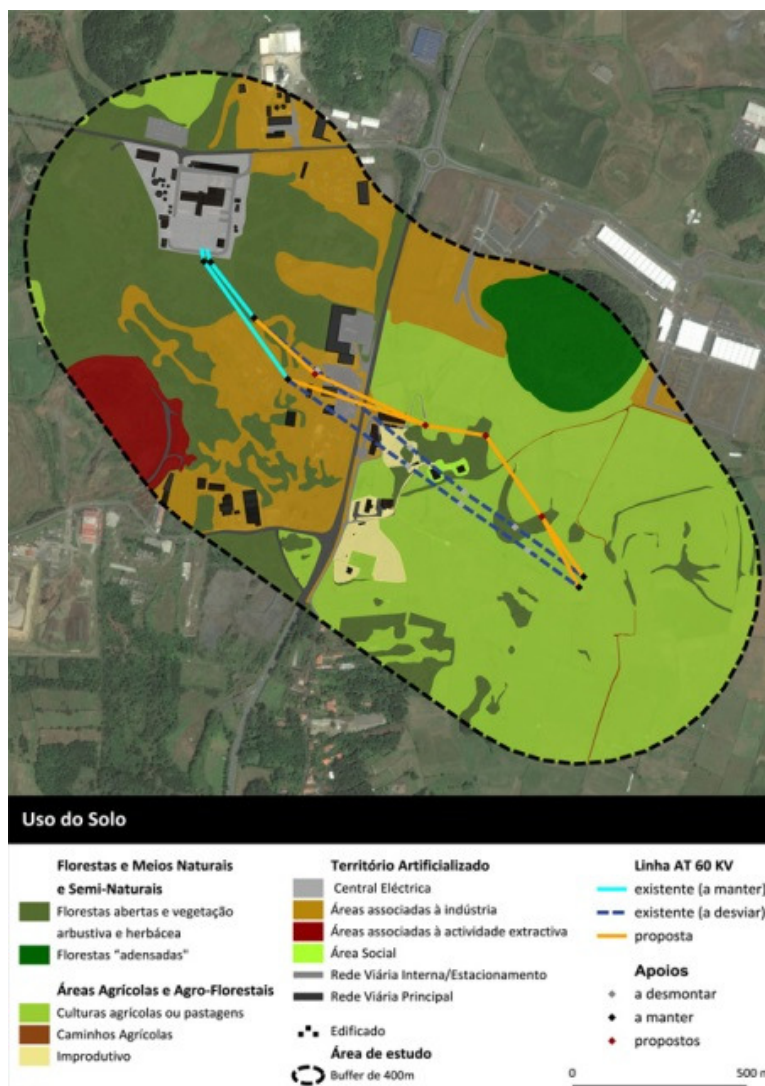


Figura 6 - Carta de Uso do Solo da área de estudo

3.5. Paisagem na área de estudo

A área de estudo abrange quatro diferentes unidades de paisagem: (1) Unidade SM3 - "Zona Agrícola Capelas/Ribeirinha"; (2) Unidade SM 8 - "Plataforma de Ponta Delgada"; (3) Unidade SM9 - "Picos"; e finalmente (4) Unidade SM16 - "Litoral Ponta Delgada/Lagoa (Figura 7).

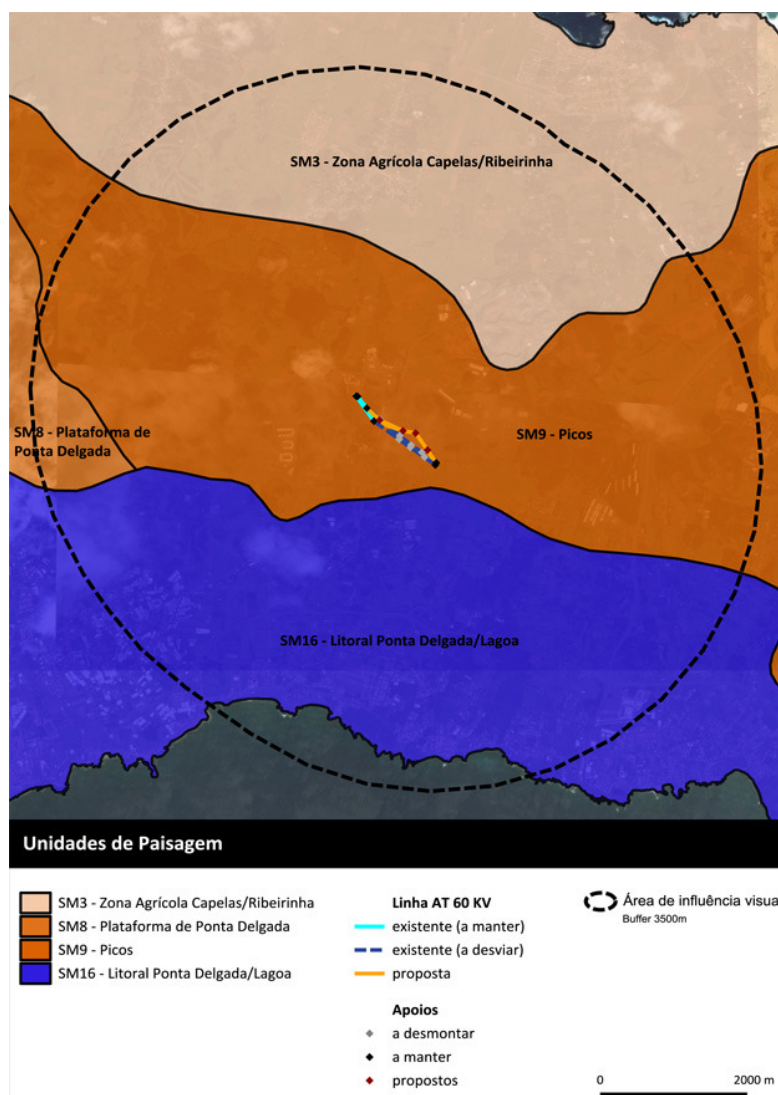


Figura 7 - Enquadramento geográfico das Unidades de Paisagem abrangidas pela Área de Estudo

A Unidade SM3 destaca-se por ser uma paisagem de carácter agrário e ampla de baixa altitude, de declives suaves, muito fértil e intensamente humanizada, cuja relação com o mar apesar de muito próximo nem sempre é direta pelo carácter inóspito da costa.

No que diz respeito à Unidade SM8, por vezes denominada de “Bacia Leiteira dos Arrifes”, predominam as pastagens. Nesta unidade, o povoamento associado à penetração rural do núcleo urbano de Ponta Delgada assume uma forma linear característica, extremamente alongada para o interior dos campos.

Em relação à Unidade SM9, estamos perante uma paisagem dominada por pastagens marcada pela presença de vários cones de escórias vulcânicas que se destacam não só pela sua morfologia mas, também pela sua cobertura com matas e extensas porções de solos pedregosos. Ocupando a faixa central entre

Ponta Delgada e Ribeira Grande, esta unidade está associada a um sentido de interioridade e a uma fraca densidade populacional, onde se regista, ainda, a existência de várias pedreiras ou cascalheiras com forte impacto sobre paisagem.

No que diz respeito à Unidade SM16, esta compreende uma zona de baixa altitude e de relevo pouco acentuado, com arribas costeiras de média altitude, a oeste da unidade, baixando até poucos metros entre Ponta Delgada e Lagoa, onde se destacam as praias em São Roque e Pópulo, assim como piscinas oceânicas em Ponta Delgada, Lagoa e Caloura. Dominada pela área urbana da cidade de Ponta Delgada, esta unidade apresenta-se descaracterizada pelo desordenamento urbanístico que se tem acentuado nos últimos anos, não existindo uma leitura clara e estruturada do conjunto da unidade, mas sim uma sensação de desorganização que nega identidade e coerência à cidade e suas envolventes.

A sucessão de eventos paisagísticos na área de estudo dota a respetiva paisagem de uma dinâmica interior baixa, nela coexistindo os efeitos da humanização (que se traduzem ao nível da ocupação do solo e dos efeitos visuais que dela decorrem) e das condições naturais de relevo e vegetação. A avaliação da sensibilidade visual no que respeita ao acolhimento de novas ações antrópicas, permite-nos sintetizar a área de estudo como possuidora de uma capacidade paisagística elevada, pouco vulnerável à intrusão de elementos exógenos, possuindo, uma Sensibilidade Visual Baixa. (Figura 8).

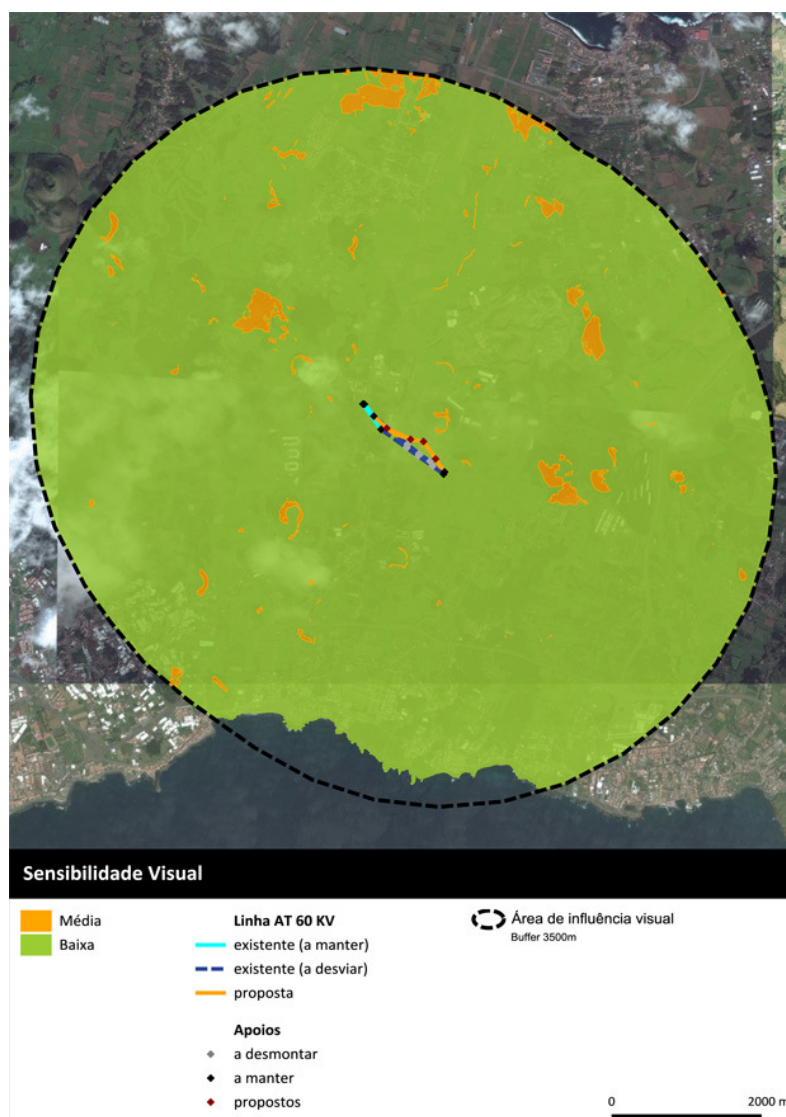


Figura 8 - Carta de Sensibilidade Visual na área de estudo

3.6. Ordenamento do Território e Condicionantes na área de estudo

A área de estudo encontra-se abrangida pelos seguintes planos: PROTA - Plano Regional de Ordenamento do Território dos Açores, POTRAA - Plano de Ordenamento Turístico da RAA, PEGRA - Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores, PSRN2000 - Plano Sectorial da Rede Natura 2000, PRA - Plano Regional da Água, PGRH Açores - Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores, PDMPD - Plano Diretor Municipal de Ponta Delgada e PDMRG – Plano Diretor Municipal de Ribeira Grande. Há ainda a realçar o facto de não existir nenhum Plano Especial de Ordenamento do Território nem nenhuma área protegida integrada no Parque Natural de Ilha de S. Miguel com incidência espacial na área de estudo.

Os regimes de proteção de recursos naturais que constituem condicionantes ao uso do solo na área de estudo (Figura 9) são a Reserva Ecológica (RE) – delimitada em sede de PDM (de Ponta Delgada e Ribeira Grande) nas respectivas Cartas de Condicionantes, e a Reserva Agrícola Regional (RAR).

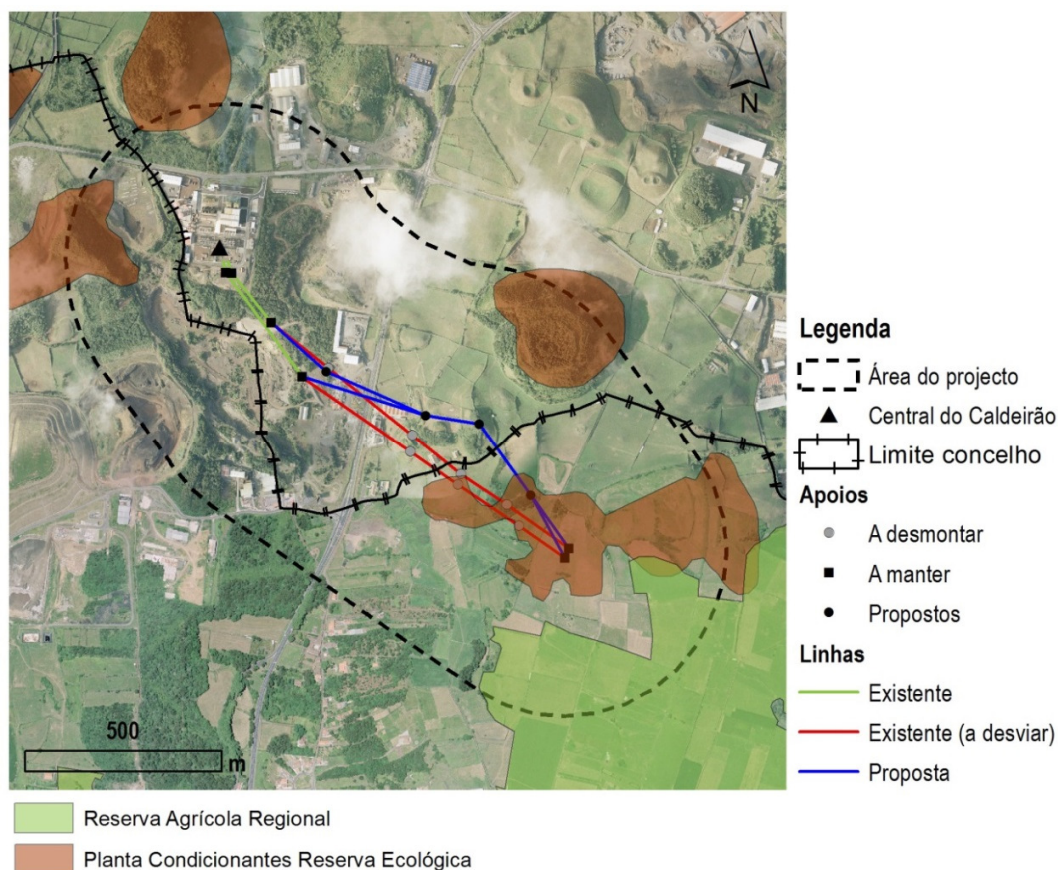


Figura 9 - Delimitação dos tipos de regimes de proteção de recursos naturais (RE e RAR) na área de estudo sujeita a EIA

3.7. Qualidade do Ar, Ruído, Radiações e Vibrações na área de estudo

A qualidade do ar ambiente de um local ou região é influenciada por vários fatores, entre os quais, as condições atmosféricas, a ocupação urbana verificada, implicando o tráfego, e as atividades económicas, sobretudo industriais. Na Região Autónoma dos Açores existe apenas uma estação de medição da qualidade do ar ambiente, estando a mesma situada na ilha do Faial. Esta estação serve de referência para os índices de qualidade do ar em toda a região Açores. Assim, foram analisados os últimos dados da Qualidade do Ar 2013, com base nos resultados desta estação, e verificou-se que os principais poluentes atmosféricos monitorizados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar nos Açores são o dióxido de enxofre (SO₂), os óxidos de azoto (NO_x), o ozono (O₃), e partículas dos tipos PM₁₀ e PM_{2,5}. O poluente que apresenta valores mais elevados é o ozono, contudo, os Açores continuam a usufruir de uma boa qualidade do ar.

Analisando a situação atual da área em estudo (sem a execução do projeto), verifica-se que a degradação da qualidade do ar é pouco significativa, mesmo tendo em conta a proximidade da área industrial. Quanto ao funcionamento das linhas existentes, estas não têm influência negativa na qualidade do ar da área em estudo. Relativamente a recetores sensíveis (locais e/ou estruturas já existentes que possam ser prejudicadas) na área em estudo, esta localiza-se numa zona florestal e agrícola (linhas já existentes), englobando também um parque industrial, afastada de aglomerados populacionais e registando-se apenas na sua proximidade um edifício de escritórios (da empresa PROVIDE, a cerca de 190 metros das linhas) e uma habitação, onde as linhas existentes passam exatamente por cima da mesma, sendo estes os recetores sensíveis.

No que diz respeito ao ambiente sonoro, de acordo com os mapas de ruído que constam dos PDM de Ribeira Grande e Ponta Delgada, na área de estudo verifica-se que os locais onde os limites legais de emissão de ruído não são cumpridos encontram-se junto à área industrial.

Relativamente às radiações, o transporte de eletricidade gera os chamados campos eletromagnéticos, que por sua vez dão origem à radiação eletromagnética, que neste caso é não ionizante, ou seja, ao embaterem na matéria orgânica não provocam a sua degradação, como acontece com os raios-X e as radiações UV. As atividades humanas, doméstica e industrial, são também geradoras destes fenómenos. Na situação atual, o funcionamento das linhas existentes provocam radiações eletromagnéticas de baixa frequência e muito pouco significativas. Tendo em conta novamente o afastamento das linhas de aglomerados populacionais, considera-se que estes não são afetados pelas radiações produzidas pelas linhas existentes.

Finalmente, no transporte de eletricidade a ação do vento nas linhas provoca vibrações denominadas vibrações eólicas que podem provocar ressonância. Este fenómeno pode influenciar o ambiente sonoro, no entanto o principal efeito negativo é nas próprias linhas uma vez que provoca desgaste no material constituinte. Na situação atual, o funcionamento das linhas existentes sofre influência das vibrações eólicas, nomeadamente em períodos de muito vento, contudo, estas não produzem impacto significativo no ambiente sonoro.

3.8. População e Socioeconómica na área de estudo

A caracterização socioeconómica da área de estudo foi realizada tendo em conta a necessidade de compreender a influência que este projeto terá para os habitantes da área envolvente. Deste modo, a caracterização deste descritor foi apresentada tendo em consideração seis itens, designadamente a demografia, a estrutura etária, o emprego, a atividade económica e a estrutura empresarial, o turismo e a energia, tendo por base os dados disponíveis oriundos quer dos Censos 2011, quer do Anuário Estatístico da

Região Autónoma dos Açores 2012, ambos produzidos pelo SREA – Serviço Regional de Estatística dos Açores.

É de realçar o facto da principal razão para a execução deste projeto e da elaboração do respetivo EIA ser de cariz socioeconómico, dado que decorre de um longo processo de contencioso que resultou num acórdão do Supremo Tribunal de Justiça (STJ) que confere à EDA o prazo máximo de um ano para proceder à alteração dos traçados das duas linhas "Caldeirão – Lagoa 1" e "Caldeirão – Lagoa 2", de forma a evitar a travessia de uma propriedade privada. O presente EIA visa o cumprimento integral e atempado deste acórdão do Supremo Tribunal de Justiça por parte da EDA.

A Linha de Alta Tensão a 60 kV "Caldeirão – Lagoa 2" contempla também o estabelecimento de cabo de fibra ótica que permitirá assegurar o funcionamento das proteções elétricas da linha e comunicações com o sistema de despacho de forma integrada e de acordo com os padrões atuais no que respeita ao tempo de resposta na pesquisa e deteção de avarias na rede, assim como na salvaguarda da segurança de pessoas e bens.

3.9. Outros aspetos ambientais e socioeconómicos menos relevantes na área de estudo

Pelo facto de apresentar um "Clima" similar ao normalmente registado nas zonas com as mesmas características fisiográficas quer no concelho de Ponta Delgada, quer no de Ribeira Grande, o aspeto climático não apresenta uma especial relevância no presente estudo.

Quanto à componente de "Património Arquitetónico e Arqueológico", a consulta dos PDM de Ponta Delgada e de Ribeira Grande (respetivamente) e das diversas bases de dados existentes não permitiu identificar quaisquer elementos patrimoniais classificados, quer de interesse municipal quer de interesse público, na área de estudo.

4. QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DE EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL EM CASO DE AUSÊNCIA DE PROJETO (“ALTERNATIVA 0”)?

O processo de identificação, caracterização e avaliação das tendências de evolução da situação atual (ausência de projeto) teve como base as indicações patentes no “Guia Metodológico para a Avaliação de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade” da APAI – Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes, devidamente adaptadas às especificidades quer da legislação regional em vigor, quer do enquadramento do próprio projeto de execução.

Foram identificadas 18 tendências de evolução associadas à “Alternativa 0” (ausência de projeto). São listadas de seguida, aparecendo entre parêntesis o(s) aspeto(s) / descritor(es) afetados por cada tendência e o sentido (positivo ou negativo) da mesma:

1. Alterações na geomorfologia local (Geologia) | (Negativo)
2. Potenciação da erosão e dispersão de materiais geológicos (Geologia) | (Negativo)
3. Diminuição da taxa de infiltração de água no solo (Recursos Hídricos) | (Negativo)
4. Aumento do escoamento superficial (Recursos Hídricos) | (Negativo)
5. Potenciação da poluição das águas subterrâneas (Recursos Hídricos) | (Negativo)
6. Potenciação da diminuição da Qualidade do Ar por emissões de gases e poeiras (Qualidade do Ar) | (Negativo)
7. Emissão de Ruído (Ruído) | (Negativo)
8. Criação de Campos Eletromagnéticos (Radiação) | (Negativo)
9. Vibrações eólicas (Vibrações) | (Negativo)
10. Produção de Resíduos (Resíduos) | (Negativo)
11. Ocupação permanente do solo (Solos e Capacidade de Uso dos Solos) | (Negativo)
12. Afetação de fauna de interesse conservacionista por risco de eletrocussão e colisão com linha (Ecologia) | (Negativo)
13. Perturbação de avifauna de interesse conservacionista (Ecologia) | (Negativo)
14. Impacte visual da infraestrutura (Paisagem) | (Negativo)
15. Potenciação da degradação de áreas classificadas como Reserva Ecológica (Ordenamento do Território e Condicionantes) | (Negativo)
16. Potenciação da degradação de áreas classificadas como Reserva Agrícola Regional (Ordenamento do Território e Condicionantes) | (Negativo)
17. Incumprimento do acórdão do Supremo Tribunal de Justiça por parte da EDA (Sócioeconomia) | (Negativo)

18. Potencial incremento da tensão social em torno da problemática que deu origem ao contencioso judicial que obriga à elaboração deste projeto e do respetivo EIA prévio (Sócioeconomia) | (Negativo).

5. QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS EFEITOS (IMPACTES) IDENTIFICADOS PARA CADA CENÁRIO ESTUDADO?

O processo de identificação, caracterização e avaliação dos efeitos (impactes) decorrentes da execução do projeto em cada uma das suas três fases (Construção, Exploração e Desativação) teve como base as orientações patentes no “Guia Metodológico para a Avaliação de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade” da APAI, devidamente adaptadas às especificidades da legislação regional em vigor.

Foram identificados 25 efeitos (impactes) no conjunto das três fases (Construção, Exploração e Desativação) associadas à implementação do cenário de “Projeto”. São listados de seguida, aparecendo entre parêntesis o(s) aspeto(s) / descritor(es) afetados por cada efeito/impacte, a(s) fase(s) em que ocorre(m) e o sentido (positivo ou negativo) do mesmo:

1. Alterações na geomorfologia local (Geologia, Paisagem) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
2. Potenciação da erosão e dispersão de materiais geológicos (Geologia) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
3. Diminuição da taxa de infiltração de água no solo (Recursos Hídricos) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
4. Aumento do escoamento superficial (Recursos Hídricos) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
5. Potenciação da poluição das águas subterrâneas (Recursos Hídricos) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
6. Alteração na dinâmica do escoamento superficial (Recursos Hídricos, Solos e Capacidade de Uso dos Solos) | (Construção e Desativação) | (Negativo)
7. Potenciação da diminuição da Qualidade do Ar por emissões de gases e poeiras (Qualidade do Ar) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
8. Emissão de Ruído (Ruído) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
9. Criação de Campos Eletromagnéticos (Radiação) | (Exploração) | (Negativo)
10. Vibrações eólicas (Vibrações) | (Exploração) | (Negativo)
11. Produção de Resíduos (Resíduos) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
12. Ocupação permanente do solo (Solos e Capacidade de Uso dos Solos) | (Exploração) | (Negativo)
13. Alterações das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo (Solos e Capacidade de Uso dos Solos) | (Construção e Desativação) | (Negativo)

14. Contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos (Solos e Capacidade de Uso dos Solos) | (Construção e Desativação) | (Negativo)
15. Alteração da ocupação do solo (Ocupação do Solo, Paisagem) | (Construção e Desativação) | (Negativo)
16. Afetação de fauna de interesse conservacionista por risco de eletrocussão e colisão com linha (Ecologia) | (Exploração) | (Negativo)
17. Perturbação de avifauna de interesse conservacionista (Ecologia) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
18. Afetação de fauna de interesse conservacionista por desmatamento de locais de nidificação e alimentação (Ecologia) | (Construção e Desativação) | (Negativo)
19. Impacte visual da infraestrutura (Paisagem) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
20. Potenciação da degradação de áreas classificadas como Reserva Ecológica (Ordenamento do Território e Condicionantes) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
21. Potenciação da degradação de áreas classificadas como Reserva Agrícola Regional (Ordenamento do Território e Condicionantes) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
22. Potenciação do emprego e atividade económica na área de estudo (Socioeconomia) | (Construção e Desativação) | (Positivo)
23. Cumprimento integral do acórdão do Supremo Tribunal de Justiça por parte da EDA (Socioeconomia) | (Construção) | (Positivo)
24. Apaziguamento da tensão social em torno da problemática que deu origem ao contencioso judicial que obriga à elaboração deste projeto e do respectivo EIA prévio (Socioeconomia) | (Construção) | (Positivo)
25. Melhoria da eficiência e potenciação da operacionalidade da Linha AT a 60 kV "Caldeirão – Lagoa 2" (Socioeconomia) | (Exploração) | (Positivo).

6. QUAL O RESULTADO DA COMPARAÇÃO ENTRE AMBOS OS CENÁRIOS ESTUDADOS?

Tal como documenta a Tabela 4, da análise comparativa e exaustiva entre os dois cenários analisados conclui-se que da implementação do projeto – quando comparada à sua ausência ou “Alternativa 0” - decorre de modo generalizado um acréscimo dos efeitos (impactes) relativos às fases de construção e de desativação das linhas elétricas projetadas, relativamente às tendências de evolução da situação de referência (na ausência de projeto).

Esta tabela sintetiza a análise comparativa entre a avaliação das tendências de evolução em caso de ausência de projeto (“Alternativa 0”) e a avaliação dos efeitos (impactes) identificados em cada fase do cenário de “Projeto”, por cada aspeto ambiental ou socioeconómico, quanto ao seu sentido e significado.

Tabela 4 - Análise comparativa entre a avaliação das tendências de evolução da situação atual (“Alternativa 0”) e dos efeitos (impactes) identificados em cada fase do projeto, por cada aspeto ambiental/socioeconómico, quanto ao seu sentido e significado.

Descritor	Alternativa 0	Execução do Projeto		
	Tendências de Evolução	Construção	Exploração	Desativação
Geomorfologia e Geologia	--	--	--	--
Recursos Hídricos	--	--	--	--
Qualidade do Ar	--	--	--	--
Ruído	--	--	--	--
Radiação	--		--	
Vibrações	--		--	
Resíduos	--	--	--	--
Solos e CUS	--	--	--	--
Ocupação do Solo		--		--
Ecologia – Flora, Fauna e Habitats	--	--	--	--
Paisagem	--	--	--	--
OT/Condicionantes	--	--	--	--
Sócioeconomia	--	++	++	++

Legenda da Tabela:

Legenda		
Sentido	Positivo	++
	Negativo	--
	Ausência de impacte	
Significado	Não significativo	
	Moderadamente significativo	
	Significativo	

É de realçar o facto do impacte socioeconómico associado à implementação do projeto ser significativamente positivo quando comparado ao carácter significativamente negativo que decorre da continuação da situação atual (ausência de projeto) para este mesmo aspeto, sendo este o único descritor que apresenta uma diferença notória entre ambos os cenários estudados.

7. QUAIS AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO DE IMPACTES PROPOSTAS EM CASO DE PROJETO DE EXECUÇÃO?

Foram definidas e propostas 28 medidas de mitigação ou compensação de impactes a aplicar no conjunto das três fases (construção, exploração e desativação) de execução do projeto, sendo que quatro delas são consideradas “gerais” pela sua abrangência (Mitig_A a Mitig_D) e as restantes 24 (Mitig_1 a Mitig_24) são consideradas “específicas” por estarem associadas a um conjunto determinado de aspetos (descritores) ambientais ou socioeconómicos. São listadas de seguida todas as medidas de mitigação ou compensação definidas e propostas, aparecendo entre parêntesis a sua natureza geral ou específica:

- **Mitig_A (Geral):** Implementar o Plano de Gestão Ambiental em Obra (PGAO), o qual deve ser complementado / retificado com as medidas propostas na DIA – Declaração de Impacte Ambiental
- **Mitig_B (Geral):** Criação e implementação do Plano de Gestão de Resíduos (PGR) com medidas de gestão e prevenção de resíduos
- **Mitig_C (Geral):** Criação e implementação do Plano de Segurança e Saúde (PSS)
- **Mitig_D (Geral):** Inspeção e manutenção adequadas e regulares dos equipamentos motorizados nos estaleiros do promotor, com o objetivo da prevenção de poluição na área do Projeto
- **Mitig_1 (Geologia, Recursos Hídricos, Ocupação do Solo, Paisagem):** Planeamento e faseamento do sentido e direção dos trabalhos a desenvolver, especialmente ao nível dos acessos utilizados, de modo a minimizar a dispersão territorial e simultaneidade dos impactes identificados
- **Mitig_2 (Geologia, Recursos Hídricos, Ocupação do Solo, Paisagem):** Programação e modelação do estaleiro com o objetivo de menor afetação simultânea do território
- **Mitig_3 (Geologia, Recursos Hídricos, Ocupação do Solo, Paisagem):** Programação e modelação dos trabalhos de escavação com o objetivo de menor afetação simultânea do território
- **Mitig_4 (Geologia, Recursos Hídricos):** Realização de trabalhos de estabilização e de reforço da qualidade do piso dos acessos, principalmente nas épocas de maior precipitação
- **Mitig_5 (Geologia, Recursos Hídricos):** Realização de um adequado acondicionamento, acumulação e proteção dos materiais geológicos depositados, protegendo-os da erosão eólica e hídrica
- **Mitig_6 (Geologia, Recursos Hídricos):** Eventuais materiais geológicos excedentários resultantes dos trabalhos de escavação e abertura de acessos deverão ser utilizados localmente, de modo a evitar a sua dispersão por efeito do vento e/ou água
- **Mitig_7 (Geologia, Recursos Hídricos):** Manutenção e reforço, após as fases de construção e de desativação, do coberto vegetal existente em todas as áreas inerentes à execução do projeto, preconizando, desse modo, a proteção contra a erosão hídrica superficial

- **Mitig_8 (Recursos Hídricos):** Realização de ações de manutenção e verificação periódica dos veículos e equipamentos necessários à execução de todas as fases do projeto, de modo a prevenir eventuais derrames de substâncias poluentes
- **Mitig_9 (Qualidade do Ar):** Pulverizar/humedecer as vias de acesso aos apoios nas fases de construção, exploração e desativação, sempre que verificada esta necessidade, de modo a reduzir a emissão de poeiras na área de estudo e zona de influência
- **Mitig_10 (Qualidade do Ar):** Efetuar as movimentações de terra em dias húmidos, sempre que possível, nas fases de construção e desativação, de modo a reduzir a emissão de poeiras na área de estudo e zona de influência
- **Mitig_11 (Ruído, Vibrações):** Efetuar manutenção periódica à infraestrutura
- **Mitig_12 (Resíduos):** Sensibilização/ informação dos trabalhadores, afetos a qualquer trabalho na infraestrutura, para a correta separação de resíduos, designadamente acondicionamento por tipologias
- **Mitig_13 (Solos e Capacidade de Uso dos Solos):** Nos terrenos sujeitos a movimentações de terras, deverá efetuar-se uma prévia decapagem, obedecendo a indicações que deverão constar claramente do Caderno de Encargos
- **Mitig_14 (Solos e Capacidade de Uso dos Solos):** O solo proveniente da ação de decapagem deverá ser armazenado, preferencialmente na área destinada ao estaleiro, em pargas de secção trapezoidal. Este solo poderá vir a integrar a composição da terra que posteriormente será necessária nas zonas de plantação
- **Mitig_15 (Solos e Capacidade de Uso dos Solos):** Todos os solos contaminados acidentalmente, principalmente por hidrocarbonetos ou outras substâncias perigosas ou tóxicas (caso de derrames acidentais a partir de máquinas utilizadas na obra), deverão ser removidos de imediato para local apropriado (aterro de resíduos perigosos)
- **Mitig_16 (Ecologia – Flora, Fauna e Habitats):** Acautelamento da desmatção de áreas arborizadas em época distinta da de nidificação das Aves (Primavera), de modo a reduzir o impacto nas populações locais
- **Mitig_17 (Ecologia – Flora, Fauna e Habitats):** Redução ao estritamente necessário do desbaste e desmatção do coberto vegetal na faixa de proteção, de modo a preservar a maior parte da área florestada existente na área de estudo
- **Mitig_18 (Ecologia – Flora, Fauna e Habitats):** Utilização de Instalação de instrumentos de prevenção de colisão e eletrocussão de aves “espanta-pássaros” (exemplo na Figura 10)



Figura 10 - “Espanta-pássaros” do modelo “firefly do tipo rotativo”

- **Mitig_19 (Paisagem):** Os rodados dos veículos da obra têm que ser limpos periodicamente de modo a não espalhar terra e lama nas estradas de acesso
- **Mitig_20 (Paisagem):** Nas zonas onde ocorra modificação da morfologia do terreno, deverá proceder-se a uma integração natural, de forma a que uma vez terminados os trabalhos os movimentos de terra não sejam perceptíveis
- **Mitig_21 (Paisagem):** Devem ser adotadas medidas de recuperação paisagística definidas a priori e de acordo com o projeto aprovado pelo dono da obra, das zonas de estaleiro, de empréstimo e de depósito de materiais, por forma a estabelecer atempadamente a integração paisagística destes espaços
- **Mitig_22 (Ordenamento do Território e Condicionantes):** Planeamento e faseamento do sentido e direção dos trabalhos a desenvolver, de modo a minimizar a intervenção em zonas classificadas como Reserva Ecológica e/ou Reserva Agrícola Regional
- **Mitig_23 (Ordenamento do Território e Condicionantes):** Programação e modelação dos trabalhos que impliquem movimentações de terra com o objetivo de menor afetação possível a zonas classificadas como Reserva Ecológica e/ou Reserva Agrícola Regional

- **Mitig_24 (Ordenamento do Território e Condicionantes):** Programação e modelação do estaleiro com o objetivo de não afetação a zonas classificadas como Reserva Ecológica e/ou Reserva Agrícola Regional.

8. COMO VAI SER MONITORIZADO O PROJETO?

A única proposta de medida de monitorização a implementar em caso de execução do projeto consistirá num programa de monitorização da avifauna durante a fase de exploração do projeto. Deverá ser feito anualmente durante o período primaveril (abril a junho) um censo de cadáveres de aves numa faixa de 200 m para cada lado das novas linhas de Alta Tensão a 60 kV, de modo a detetar a existência de cadáveres de aves cuja morte terá sido causada por acidentes (colisão e eletrocussão) ao longo do traçado. Caso sejam detetados cadáveres, as linhas deverão ser reforçadas posteriormente com a implementação de outros tipos de “espanta-pássaros”, tais como por exemplo “espirais de sinalização dupla” para evitar colisões com as linhas elétricas, ou ainda “anéis de proteção” para evitar a eletrocussão de aves.