

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO DO RAMAL DUPLO DE ALTA TENSÃO A 60 Kv PARA A SUBESTAÇÃO DE VILA FRANCA DO CAMPO

RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

OUTUBRO DE 2013

Norma-Açores, Sociedade de Estudos e Apoio ao Desenvolvimento Regional, S.A.
Rua Engº. José Cordeiro, nº 6
9504-522 Ponta Delgada
Telefone: 296209655
Telefax: 296209659
E-mail: dec@normazores.com

ÍNDICE GERAL

1. Apresentação	5
1.1. <i>O que é o Resumo Não Técnico?.....</i>	5
1.2. <i>Porque foi elaborado o EIA?.....</i>	5
1.3. <i>Quais são os intervenientes no EIA?</i>	5
1.4. <i>Como foi organizada a elaboração do EIA?</i>	6
2. O Projeto	7
2.1. <i>Onde se localiza efetivamente a área de projeto?</i>	7
2.2. <i>Porque é necessário este projeto face à situação atual?</i>	9
2.3. <i>Em que consiste o projeto do ponto de vista da sua execução técnica?</i>	10
2.4. <i>Qual a alternativa ao projeto considerada e analisada no EIA?</i>	11
2.5. <i>Como está faseado o desenvolvimento do projeto no âmbito do EIA?</i>	11
3. Qual é o estado atual do Ambiente na área de implantação do Projeto?	13
3.1. <i>Geomorfologia e Geologia na área de estudo</i>	13
3.2. <i>Recursos Hídricos na área de estudo.....</i>	14
3.3. <i>Ecologia na área de estudo</i>	15
3.4. <i>Uso do Solo, Solos e Capacidade de Uso do Solo na área de estudo.....</i>	16
3.5. <i>Paisagem na área de estudo</i>	18
3.6. <i>Ordenamento do Território e Condicionantes na área de estudo.....</i>	19
3.7. <i>Qualidade do Ar, Ruído, Radiações e Vibrações na área de estudo</i>	21
3.8. <i>População e Socioeconómica na área de estudo.....</i>	22
3.9. <i>Outros aspetos ambientais e socioeconómicos menos relevantes na área de estudo</i>	22
4. Quais são os principais efeitos (impactes) identificados para cada cenário estudado?	24
5. Qual o resultado da comparação entre ambos os cenários estudados?	27
6. Quais as medidas de minimização e compensação de impactes propostas?	29
7. Como vai ser monitorizado o projeto?	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Enquadramento Geográfico do Ramal Duplo de Alta Tensão a 60 kV para a subestação de Vila Franca do Campo.....	7
Figura 2 - Localização Geográfica Relativa da Infraestrutura Existente e da Infraestrutura Projetada	9
Figura 3 - Localização da área de estudo no contexto dos recursos hídricos superficiais	15
Figura 4 - Único exemplar de urze (<i>Erica azorica</i>) registado no local de estudo.....	16
Figura 5 - Carta de Uso do Solo da área de estudo de acordo com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Vila Franca do Campo.....	17
Figura 6 - Carta de Sensibilidade Visual na área de estudo.....	19
Figura 7 - Excerto da Carta de Condicionantes do PDM de Vila Franca do Campo referente à área de estudo	20
Figura 8 - “Espanta-pássaros” do modelo “firefly do tipo rotativo”	31

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Localização Geográfica (em coordenadas geográficas expressas em Latitude/Longitude) dos apoios projetados em caso de “Projeto”	8
Tabela 2 - Localização Geográfica (em coordenadas geográficas expressas em Latitude/Longitude) dos apoios existentes na infraestrutura atual	8
Tabela 3 - Ações associadas a cada fase para ambos os cenários equacionados.....	12
Tabela 4 - Classes de Uso do Solo presentes na área de estudo	17
Tabela 5 - Listagem e quantificação dos condicionantes de uso do solo na área de estudo de acordo com o PDM de Vila Franca do Campo	20
Tabela 6 - Análise comparativa da avaliação dos efeitos (impactes) identificados por cada aspeto ambiental/socioeconómico, quanto ao seu sentido e significado, para ambos os cenários considerados.....	27

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 Ramal Duplo de Alta Tensão a 60 kV para a subestação de Vila Franca do Campo”, com localização no Concelho de Vila Franca do Campo, 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 impactes, 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 do “Ramal Duplo de Alta Tensão a 60 kV para a subestação de Vila Franca do Campo”.

Consequentemente, de acordo com este diploma 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 Ramal Duplo de Alta Tensão a 60 kV para a subestação de Vila Franca do Campo”. 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 Julho a Outubro de 2013.

A entidade regional competente e responsável pela autorização e licenciamento do “Projeto de Execução do Ramal Duplo de Alta Tensão a 60 kV para a subestação de Vila Franca do Campo” 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 Ramal Duplo de Alta Tensão a 60 kV para a subestação de Vila Franca do Campo” 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 da legislação regional em vigor (“Regime Jurídico da Avaliação do Impacte e Licenciamento Ambiental na RAA”).

A estrutura adotada para o desenvolvimento do EIA baseou-se nas seguintes etapas genéricas:

- Descrição sumária 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 ambiental e socioeconómica atual na área de projeto;
- Identificação, caracterização e avaliação dos impactes em caso de projeto e na sua ausência (alternativa considerada);
- Definição e caracterização das medidas de minimização e compensação dos impactes a adotar no âmbito da execução deste projeto;
- Definição e caracterização das medidas de acompanhamento e vigilância de impactes a adotar no âmbito 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) na qual se enquadra a subestação (SE) de Vila Franca do Campo situa-se no concelho de Vila Franca do Campo, abrangendo uma zona limítrofe das freguesias de S. Miguel, S. Pedro e Água d'Alto.

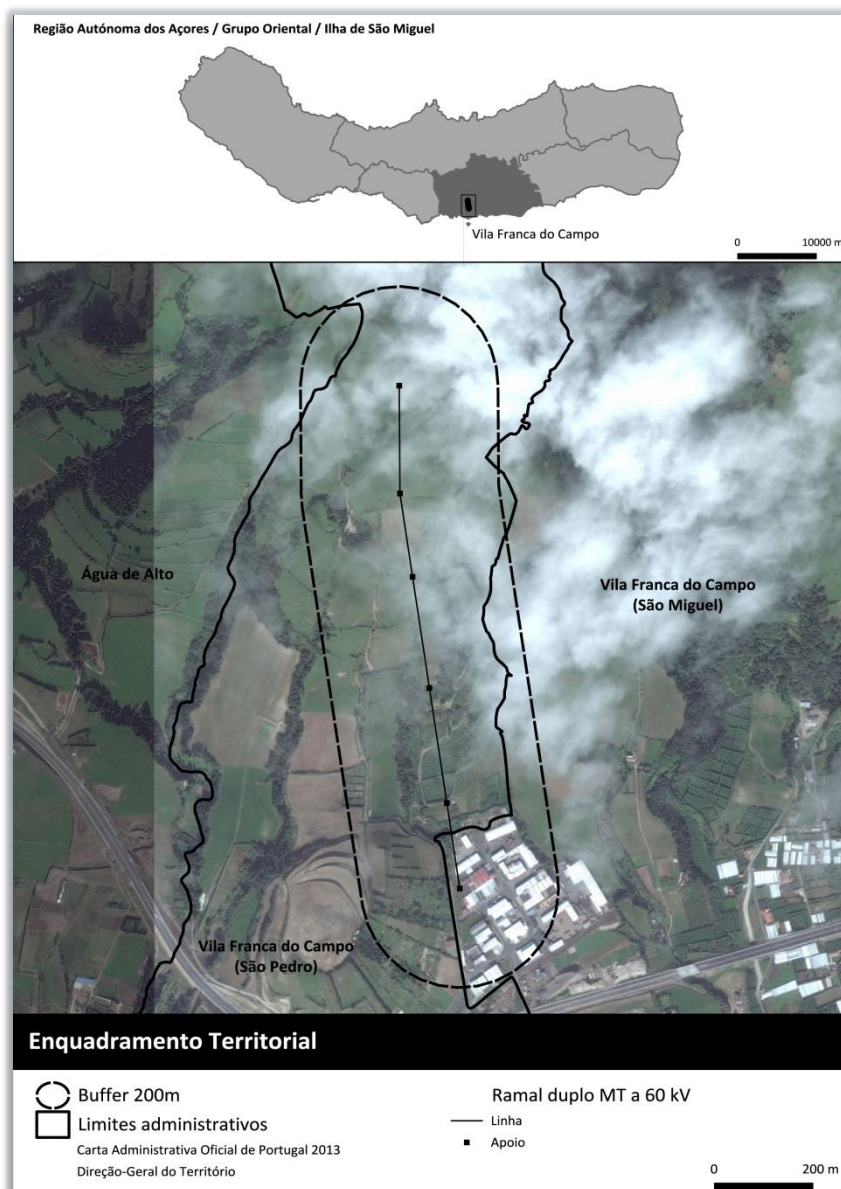


Figura 1 - Enquadramento Geográfico do Ramal Duplo de Alta Tensão a 60 kV para a subestação de Vila Franca do Campo

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 do "Projeto"	Lat	Long
P1	-25.4441	37.7297
P2	-25.4438	37.7282
P3	-25.4434	37.7261
P4	-25.4430	37.7241
P5	-25.4427	37.7225

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 Atuais	Lat	Long
1	-25.4444	37.7312
2	-25.4437	37.7312
3	-25.4438	37.7298
4	-25.4436	37.7279
5	-25.4433	37.7262
6	-25.4429	37.7241
7	-25.4427	37.7225

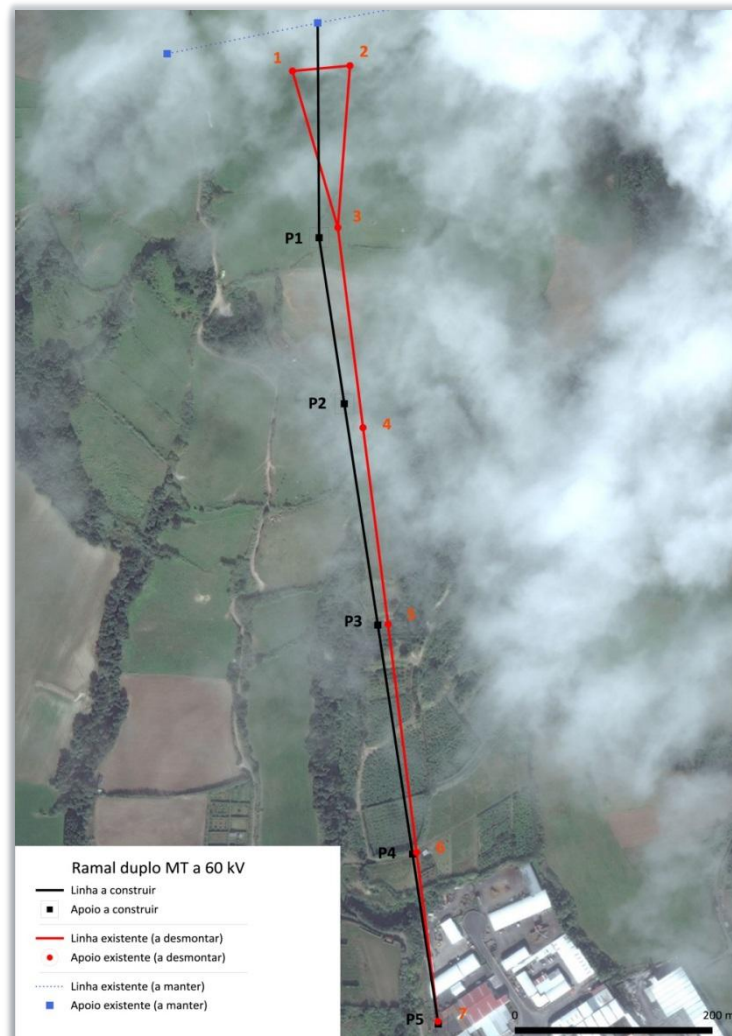


Figura 2 - Localização Geográfica Relativa da Infraestrutura Existente e da Infraestrutura Projetada

2.2. Porque é necessário este projeto face à situação atual?

Atualmente, a Subestação (SE) de Vila Franca do Campo constitui, em condições normais de exploração de rede, a origem das linhas de distribuição que asseguram o fornecimento de energia elétrica às sedes dos concelhos de Vila Franca do Campo e Povoação, assim como às diversas freguesias da costa sul da ilha de S. Miguel localizadas entre aquelas duas vilas, designadamente Ribeira Seca, Ribeira das Taíñas, Ponta Garça, Furnas, Ribeira Quente e Povoação.

Assim, com a execução deste projeto pretende-se integrar a SE de Vila Franca do Campo na rede de transporte de energia elétrica de Alta Tensão (AT) a 60 kV da Ilha de S. Miguel, melhorando significativamente a fiabilidade da sua alimentação, atualmente assegurada por uma linha de distribuição de Média Tensão (MT) a 30 kV, cuja configuração e demais características técnicas correspondem a uma significativa vulnerabilidade do sistema perante condições meteorológicas adversas, com destaque para

ventos fortes que frequentemente surgem nos períodos de Inverno. A SE de Vila Franca do Campo dispõe ainda de condições precárias no que respeita às comunicações com o sistema de supervisão, comando e controlo da rede, que são atualmente asseguradas por uma ligação rádio pouco fiável.

A localização e extensão da linha de MT a 30 kV e respetivos apoios atualmente existentes (e que irão ser substituídos pelo Ramal Duplo de AT a 60 kV em caso de projeto) constituem as referências para a proposta de localização geográfica do traçado e dos apoios propostos para a nova infraestrutura proposta (Figura 2).

O ramal duplo de Alta Tensão (AT) a 60 kV já contemplará o estabelecimento de 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.

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

O Ramal Duplo de AT a 60 kV para a subestação de Vila Franca do Campo será estabelecido através de uma linha dupla aérea que irá derivar do apoio 47 ("Apoio Existente" na Figura 1) da linha de AT a 60 kV Lagoa – Ponta Garça. O troço a construir terá uma extensão aproximada de 1023 metros. O tempo estimado de execução da obra é de 4 meses e o seu custo estimado é de 300.000 (trezentos mil) euros. A linha está projetada tendo em conta as disposições regulamentares definidas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT).

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.

No Anexo 1 do EIA pode ser consultada a memória descritiva integral e atualizada do "Projeto de execução do Ramal Duplo de Alta Tensão a 60 kV para a subestação de Vila Franca do Campo".

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.

Dado que a localização atual da linha de MT a 30kV (que será desativada em caso de projeto) constitui a referência para a proposta de localização e implantação geográfica da linha projetada de MT a 60 kV (ver Figura 2), 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, neste projeto devem ser analisadas individualmente as seguintes fases para cada cenário estudado:

- Fase de construção (apenas para o cenário de “Projeto”): compreende as ações relativas à desmontagem da linha elétrica existente e remoção das respetivas infraestruturas e faixa de proteção, bem como as ações relativas à montagem da nova linha e implantação de novas infraestruturas
- Fase de exploração (para os cenários de “Projeto” e “Alternativa 0”): compreende as ações relativas à monitorização, fiscalização e manutenção da linha elétrica, respetivas infraestruturas e faixa de proteção;
- Fase de desativação (para os cenários de “Projeto” e “Alternativa 0”): compreende as ações relativas à desmontagem da linha elétrica e remoção das respetivas infraestruturas e faixa de proteção.

Na Tabela 3 estão identificadas as ações (ou atividades) específicas associadas a cada uma destas fases no projeto em causa.

Tabela 3 - Ações associadas a cada fase para ambos os cenários equacionados

Fase do Cenário Estudado	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
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 periódica da linha
Desativação	Estabelecimento de servidões/acessos Desmontagem de apoios e linhas Estaleiro, parques de máquinas e acessos

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 200 metros para cada lado do ramal duplo a 60 kV projetado. As únicas variações a esta abordagem foram na variável “Paisagem”, que pelas suas características implicou a projeção adicional de uma faixa de 5000 metros (5 km) para cada lado do ramal duplo a 60 kV projetado, e ainda o aspeto “Ecologia” que requereu uma análise especialmente detalhada num corredor definido por uma distância de 22,5m para cada lado do ramal duplo a 60 kV projetado (faixa de 45m de largura no total), abrangendo também aquando da análise de efeitos (impactes) nas fases de construção e desativação, a chamada “faixa de serviço” (5m de largura, ou seja 2,5m para cada lado do ramal duplo a 60 kV projetado).

A caracterização do estado atual do ambiente e socioeconómica na área de projeto foi elaborada tendo em conta diversos aspetos ambientais e socioeconómicos. Devido aos potenciais efeitos que os dois cenários estudados possam 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 Socioeconómica”. 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 a estes níveis efeitos relacionados com a implementação do projeto ou da continuação do cenário atual.

3.1. Geomorfologia e Geologia na área de estudo

A área de estudo situa-se no flanco Sul do Maciço Vulcânico da Serra de Água de Pau, vulcão poligenético central com caldeira, que atinge o seu ponto de maior altitude aos 947 metros, no Pico da Barrosa, apresentando as suas vertentes bastante erodidas e uma rede de drenagem bastante encaixada. O projeto desenvolve-se ao longo da encosta do Pico do Vento, a partir de uma altitude aproximada de 357 metros, até uma cota próxima dos 90 metros, junto à base das elevações da Terra dos Frades e do Pico do Vento. A referida encosta apresenta declives, regra geral, na ordem dos 10 a 30°, exceto no local onde se projeta a implantação do apoio 3, que regista declives na ordem dos 30 - 40°.

Em termos vulcânicos, o projeto enquadra-se no flanco Sul do vulcão do Fogo, junto aos centros eruptivos do Pico do Vento - domo traquítico - e da Terra dos Frades - cone de escórias. Os trabalhos de campo realizados na área de estudo demonstraram que esta encontra-se coberta por um espesso depósito de pedra-pomes de queda. Em termos geotécnicos, os materiais presentes na generalidade da área de estudo – pedra-pomes e materiais pomíticos indiferenciados – consideram-se brandos (com baixa resistência).

A região de Vila Franca do Campo localiza-se num dos sectores mais sismogénicos da ilha de S. Miguel, estando registados diversos sismos destruidores e diversas crises sísmicas. De acordo com a carta de intensidades máximas históricas de sismos ocorridos na ilha de São Miguel, a área de estudo registou sismos com intensidade X (EMS-98). O perigo sísmico, na região de Vila Franca do Campo, pode constituir um fator desencadeante de outros perigos geológicos, como o caso de movimentos de vertente. Quanto à atividade vulcânica, a área de estudo encontra-se sob a zona de influência do vulcão do Fogo, estando, por esse motivo, exposta a uma grande variedade de perigos dessa natureza, como escoadas lávicas, queda de piroclastos e escoadas piroclásticas.

3.2. Recursos Hídricos na área de estudo

A área de estudo enquadra-se junto ao limite oeste da bacia hidrográfica da Ribeira da Mãe de Água, que se inicia a Sudoeste do Pico da Cruz e compreende uma linha de água principal - Ribeira da Mãe de Água - e diversas linhas de água afluentes, de menor expressão. Esta bacia hidrográfica apresenta uma trajetória de escoamento com direção Sul-Sudoeste e tem um carácter efémero/torrencial. A área de estudo intercepta um dos afluentes da Ribeira da Mãe de Água (Figura 3).

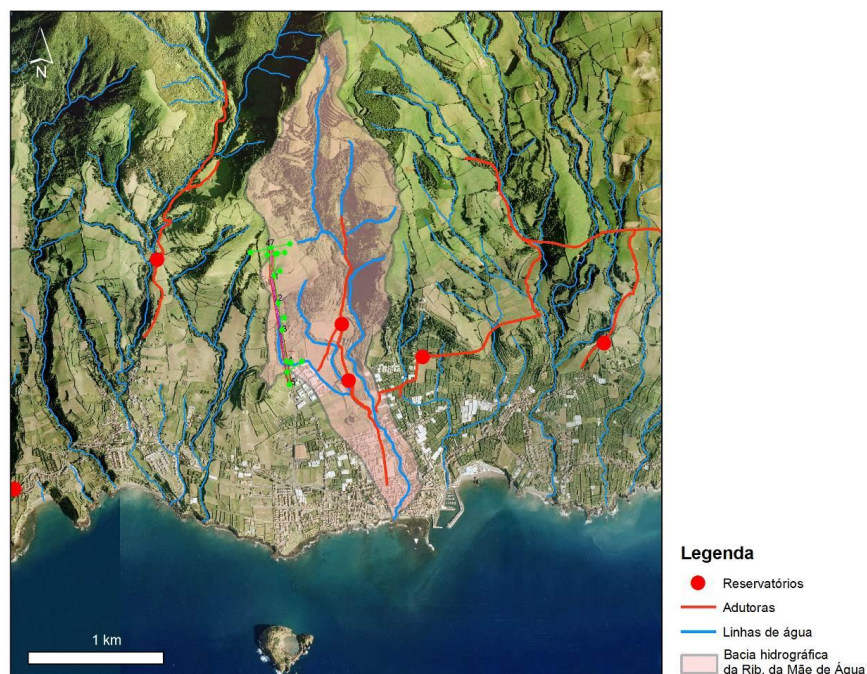


Figura 3 - Localização da área de estudo no contexto dos recursos hídricos superficiais

No âmbito dos recursos hídricos subterrâneos, a área de estudo localiza-se na massa de água Água de Pau, a segunda que regista maior volume de recursos hídricos subterrâneos na ilha de São Miguel (69,6 hm³/ano) e na qual se verificam 286 nascentes e 7 furos de captação. Em termos de áreas preferenciais de recarga de águas subterrâneas, a área em estudo localiza-se em zona classificada com classes de recarga reduzida a moderada. No que diz respeito à vulnerabilidade à poluição das massas de água, a análise efetuada à área de estudo permite concluir que a mesma apresenta uma baixa vulnerabilidade à poluição tóxica dos recursos hídricos subterrâneos.

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. Existem pequenas manchas de floresta de produção/exótica, com criptoméria (*Cryptomeria japonica*), incenso (*Pittosporum undulatum*) e acácia (*Acacia melanoxylon*) e campos de cultivo, que apesar de não serem de interesse para a conservação, fornecem alimento, proteção e locais de nidificação para as aves.

Em relação à flora natural, ao longo de toda a área de estudo foi detetado só um exemplar de urze (*Erica azorica*) situado numa pastagem e na área de intervenção do projeto (Figura 4). Esta espécie é endémica, tem o estatuto de proteção UICN de “Espécie perto da ameaça” e consta na Diretiva Habitats.



Figura 4 - Único exemplar de urze (*Erica azorica*) registado no local de estudo

Em relação à fauna, foram detetadas 11 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*), codorniz-comum (*Coturnix coturnix*), melro-preto (*Turdus merula azorensis*), toutinegra-de-barrete-preto (*Sylvia atricapilla gularis*), alvéola-cinzenta (*Motacilla cinerea patriciae*), 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 como inserida maioritariamente na categoria de solos correspondente ao tipo Andossolos, originários de materiais vulcânicos modernos. Na área de estudo, a aptidão dos solos à prática agrícola é moderada, sendo que as classes de maior aptidão representam, apenas, cerca de 26% do território em estudo, localizando-se estas, predominantemente, nas zonas de menor declive, a sudeste, no terço sul do território, e, no topo norte da área de estudo, a noroeste.

No que respeita ao uso do solo, a categoria “Áreas Agrícolas e Agro-Florestais” representa a tipologia de maior predominância, correspondente a cerca de 90% da área de estudo (Tabela 4), traduzindo-se na

imagem que mais rapidamente se associa à mesma, conjugando áreas de cultivo, pomares, pastagens e caminhos agrícolas (Figura 5).

Tabela 4 - Classes de Uso do Solo presentes na área de estudo

Uso do Solo		Área ocupada (ha)	% da área de estudo
Áreas Agrícolas e Agroflorestais	Espaços Agrícolas	38,23	71,57
	Espaços Florestais	9,04	16,92
	Rede Viária Rural/Florestal	0,62	1,16
	Linha de água	0,13	0,24
	Área Social	0,04	0,07
Territórios Artificializados	Espaço Industrial	4,74	8,87
	Rede Viária Industrial	0,62	1,15

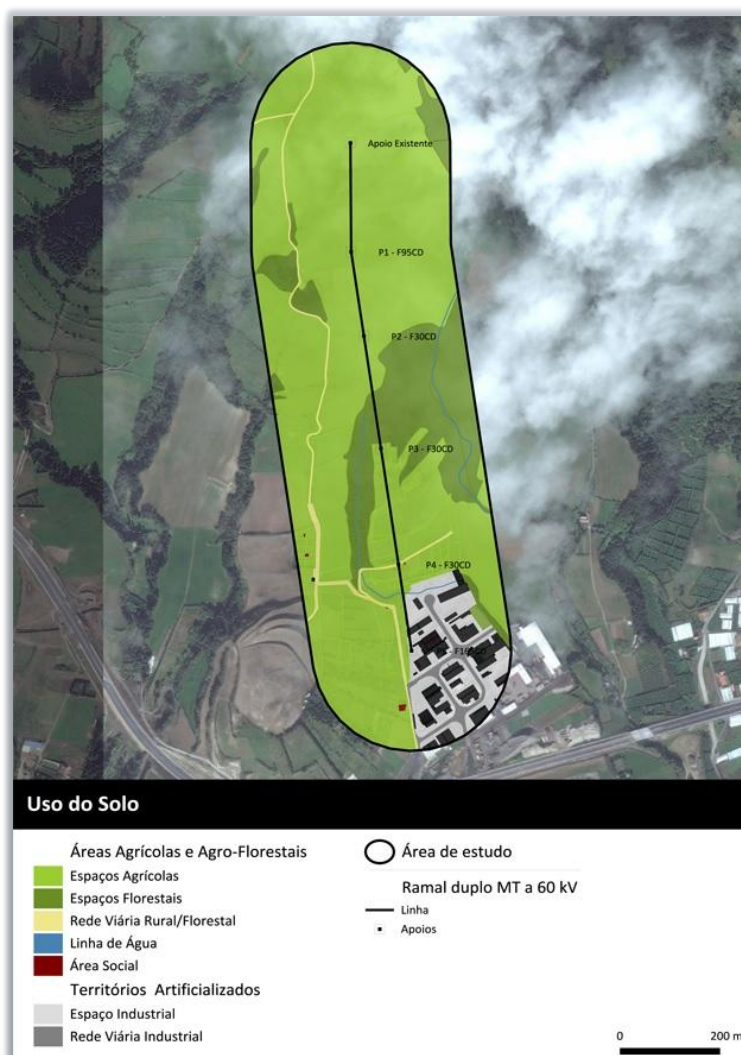


Figura 5 - Carta de Uso do Solo da área de estudo de acordo com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Vila Franca do Campo

3.5. Paisagem na área de estudo

A área de estudo encerra, em si mesma, algumas das principais características da unidade de paisagem em que se insere. A área de estudo integra, assim, a “Unidade de Paisagem de Vila Franca do Campo”, onde se destaca uma paisagem com franca abertura a sul, marcada por uma costa atravessada por várias ribeiras, rochosa e alta a oriente de Vila Franca do Campo, com destaque para a Ponta Garça, e baixa na sua parte ocidental, onde se situam várias praias de areia. Nas zonas de média altitude predominam as pastagens, compartimentadas em parcelas tendencialmente retangulares, delimitadas por bardos ou muretes de pedra seca e, por vezes, sebes vivas. As áreas agrícolas surgem, por vezes intercaladas com algumas pastagens, com particular incidência junto a Vila Franca do Campo, onde existe uma forte presença de estufas de ananás e quintas de banana, compartimentadas por sebes talhadas altas. Esta unidade é muito marcada pelo povoamento linear, quase contínuo, junto ao litoral em Ponta Garça/Ribeira das Tainhas, concentrado em Vila Franca do Campo e linear-aglomerado em Ribeira Chã. É de destacar a presença do Ilhéu de Vila Franca do Campo que pelo seu perfil semelhante a uma baleia se impõe como um elemento singular na paisagem costeira. No que diz respeito às sensações provocadas por esta paisagem, é de destacar a sua franca abertura a sul, sobre o mar sempre presente e próximo, assim como a ordem que ainda domina a variedade de usos atual. À exceção do núcleo urbano de Vila Franca do Campo, em forte expansão e que tem vindo a desqualificar paisagisticamente as zonas circundantes, esta unidade mantém ainda um equilíbrio e uma diversidade passíveis de compatibilização com as exigências atuais de uso e funcionamento. A sucessão de eventos paisagísticos presente dota esta 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 humanas permite-nos caracterizar a área de estudo como possuidora de uma capacidade paisagística elevada, pouco vulnerável à intrusão de elementos exteriores (Figura 6).

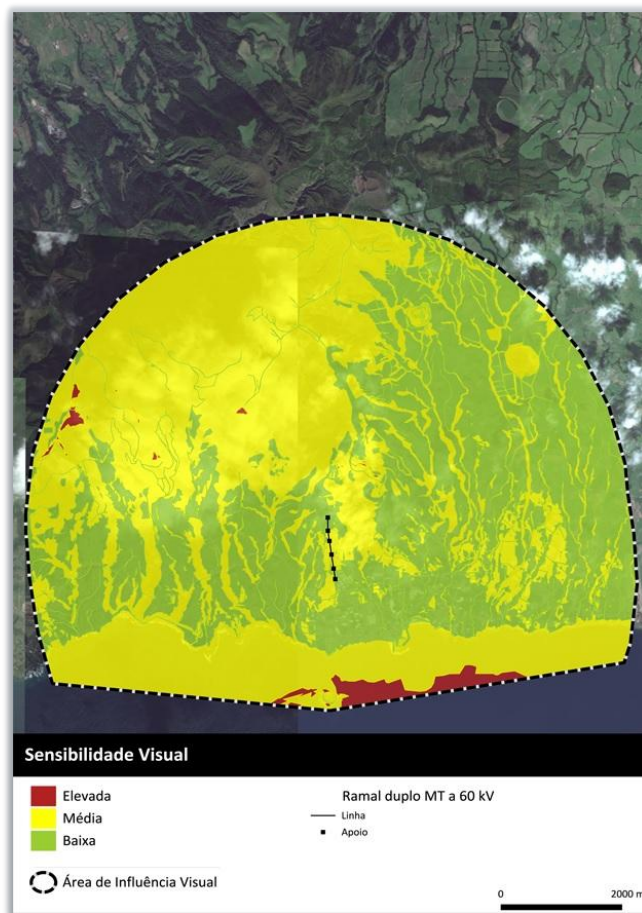


Figura 6 - Carta de Sensibilidade Visual na área de estudo

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, POOC – Plano de Ordenamento da Orla Costeira da Costa Sul de S. Miguel e PDM - Plano Diretor Municipal de Vila Franca do Campo. Há ainda a realçar o facto de não existir nenhuma área protegida integrada no Parque Natural de Ilha de S. Miguel com sobreposição espacial para com a área de estudo.

No que diz respeito às condicionantes existentes na área de estudo, elas estão referidas e quantificadas na Tabela 5, e cartografadas na Figura 7, de acordo com o PDM do concelho de Vila Franca do Campo.

Tabela 5 - Listagem e quantificação dos condicionantes de uso do solo na área de estudo de acordo com o PDM de Vila Franca do Campo

Classificação na Carta de Condicionantes do PDM de Vila Franca do Campo	Área (m²)	Comprimento (m)
Recursos Naturais		
Recursos Hídricos - Domínio Público Hídrico	26495,52	-
Recursos Agrícolas e Florestais - Reserva Agrícola	10716,62	-
Recursos Ecológicos - Reserva Ecológica	258249,58	-
Infraestruturas		
Drenagem de águas residuais – Coletor de águas residuais	-	760,97
Rede Elétrica - Infraestruturas de transporte de energia elétrica	-	1433,50
Rede Rodoviária Regional		
Rede Municipal - Estradas Municipais	6147,38	1086,29
Rede Municipal - Estradas Municipais propostas	94,41	16,42
Rede Rural/Florestal - Caminhos Rurais	5130,03	1288,25
Outras Vias – Outros Caminhos	1075,08	447,79

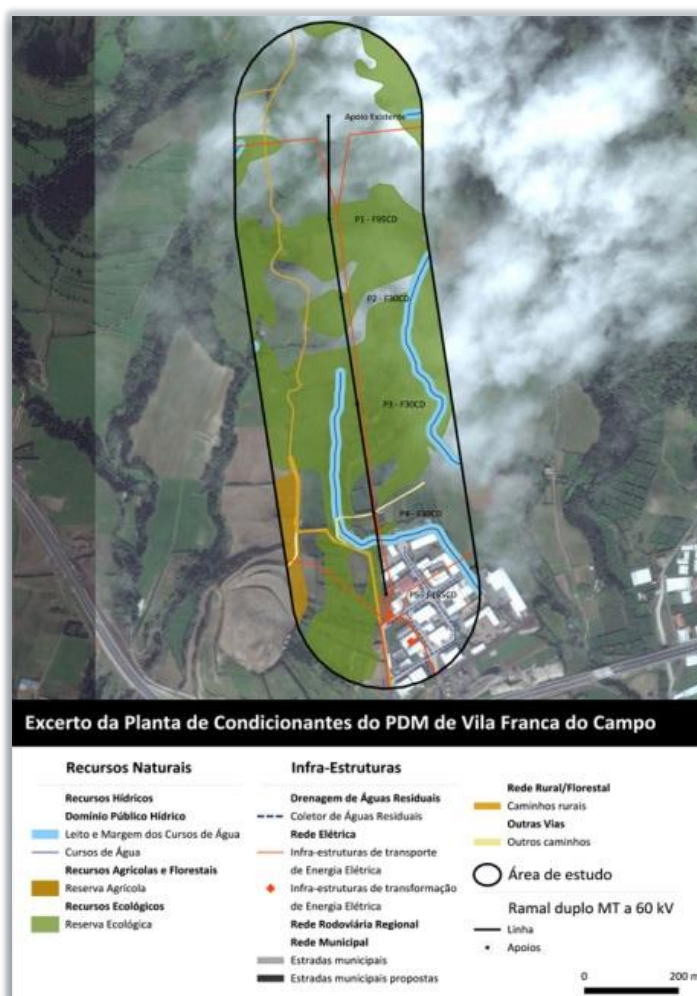


Figura 7 - Excerto da Carta de Condicionantes do PDM de Vila Franca do Campo referente à área de estudo

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, foi analisado o último relatório elaborado com base nos resultados desta estação, o Relatório da Qualidade do Ar 2012, 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}. De acordo com o relatório referido, os Açores continuam a usufruir de uma boa qualidade do ar, confirmado pelo índice global de qualidade do ar que apresenta a classificação de “Bom”.

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 do Parque Industrial de Vila Franca do Campo. Quanto ao funcionamento da linha existente, esta não tem 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 (ramal já existente), englobando também um parque industrial, afastada de aglomerados populacionais e registando-se apenas na sua proximidade uma habitação (sensivelmente a 100 metros da subestação de Vila Franca do Campo), sendo esta o recetor sensível.

No que diz respeito ao ambiente sonoro, de acordo com os mapas de ruído que constam do PDM de Vila Franca do Campo, na área de estudo verifica-se que os locais onde os limites legais de emissão de ruído não são cumpridos encontram-se junto a algumas instalações do parque industrial. O funcionamento da subestação e da linha já existente cumprem o definido na legislação para produção/emissão de ruído, não tendo assim influência negativa no ambiente sonoro.

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 da linha existente provoca radiações eletromagnéticas de baixa frequência e muito pouco significativas. Tendo em conta novamente o afastamento da linha de aglomerados populacionais, considera-se que estes não são afetados pelas radiações produzidas pela linha existente.

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 na própria linha uma vez que provoca desgaste no material constituinte. Na situação atual, o funcionamento da linha existente 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 tentar compreender a influência que este projeto terá para os habitantes da área envolvente. A caracterização foi apresentada tendo em consideração 6 itens: demografia, estrutura etária, emprego, atividade económica e estrutura empresarial, turismo e energia; com base nos dados disponíveis dos Censos 2011 e do Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores e Estatísticas Agrícolas 2012, ambos produzidos pelo SREA – Serviço Regional de Estatística dos Açores.

Atualmente, a subestação (SE) de Vila Franca do Campo constitui, em condições normais de exploração de rede, a origem das linhas de distribuição que asseguram o fornecimento de energia elétrica às sedes dos concelhos de Vila Franca do Campo e Povoação, assim como às diversas freguesias da costa sul da ilha de S. Miguel localizadas entre aquelas duas vilas, designadamente Ribeira Seca, Ribeira das Taíñas, Ponta Garça, Furnas, Ribeira Quente e Povoação. Assim, o transporte de energia elétrica na área de estudo atualmente assegurado por uma linha de distribuição de Média Tensão (MT) a 30 kV apresenta uma configuração e demais características técnicas que correspondem a uma significativa vulnerabilidade do sistema perante condições meteorológicas adversas, com destaque para ventos fortes que frequentemente surgem nos períodos de Inverno. A atual SE de Vila Franca do Campo dispõe ainda de condições precárias no que respeita às comunicações com o sistema de supervisão, comando e controlo da rede, que são atualmente asseguradas por uma ligação rádio pouco fiável. Tais fatores prejudicam fortemente as populações e as atividades económicas servidas pela infraestrutura atual de transporte de energia elétrica na zona de influência da área de estudo.

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 de altitude média e relevo ondulado quer do concelho de Vila Franca do Campo, quer da própria ilha de S. Miguel, o aspeto climático não apresenta uma especial relevância no presente estudo.

Quanto à componente de “Património Arquitetónico e Arqueológico”, a consulta do PDM de Vila Franca do Campo 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 OS PRINCIPAIS EFEITOS (IMPACTES) IDENTIFICADOS PARA CADA CENÁRIO ESTUDADO?

O processo de identificação, caracterização e avaliação de impactes foi desenvolvido para cada fase (construção, exploração e desativação) de cada um dos dois cenários em estudo (“Projeto” e “Alternativa 0” - ausência de projeto) 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.

Foram identificados 25 efeitos (impactes) no conjunto das duas fases (Exploração e Desativação) associadas à adoção do cenário referente à “Alternativa 0” (ausência 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) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
2. Potenciação da erosão e dispersão de materiais geológicos (Geologia) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
3. Diminuição da taxa de infiltração de água no solo (Recursos Hídricos) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
4. Aumento do escoamento superficial (Recursos Hídricos) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
5. Potenciação da poluição de águas superficiais (Recursos Hídricos) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
6. Potenciação da poluição das águas subterrâneas (Recursos Hídricos) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
7. Alteração na dinâmica do escoamento superficial (Recursos Hídricos) | (Desativação) | (Negativo)
8. Potenciação da diminuição da Qualidade do Ar por emissões de gases e poeiras (Qualidade do Ar) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
9. Emissão de Ruído (Ruído) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
10. Criação de Campos Eletromagnéticos (Radiação) | (Exploração) | (Negativo)
11. Vibrações eólicas (Vibrações) | (Exploração) | (Negativo)
12. Produção de Resíduos (Resíduos) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
13. Ocupação permanente do solo (Solos e Capacidade de Uso dos Solos) | (Exploração) | (Negativo)
14. Alterações das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo (Solos e Capacidade de Uso dos Solos) | (Desativação) | (Negativo)
15. Contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos (Solos e Capacidade de Uso dos Solos) | (Desativação) | (Negativo)

16. Alteração da ocupação do solo (Ocupação do Solo, Paisagem) | (Desativação) | (Negativo)
17. Afetação de fauna de interesse conservacionista por risco de eletrocussão e colisão com linha (Ecologia) | (Exploração) | (Negativo)
18. Perturbação de avifauna de interesse conservacionista (Ecologia) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
19. Afetação de fauna de interesse conservacionista por desmatamento de locais de nidificação e alimentação (Ecologia) | (Desativação) | (Negativo)
20. Impacte visual da infraestrutura (Paisagem) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
21. Potenciação da degradação de áreas classificadas como Reserva Ecológica (Ordenamento do território e Condicionantes) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
22. Potenciação da degradação de áreas classificadas como Domínio Público Hídrico (Ordenamento do território e Condicionantes) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
23. Potenciação da degradação de áreas classificadas como Reserva Agrícola Regional (Ordenamento do território e Condicionantes) | (Exploração e Desativação) | (Negativo)
24. Degradação acentuada da linha existente e potenciação da sua ineficiência (Socioeconómica) | (Exploração) | (Negativo)
25. Potenciação do emprego e atividade económica na área de estudo (Socioeconómica) | (Desativação) | (Positivo)

Foram posteriormente identificados 26 efeitos (impactes) no conjunto das três fases (Construção, Exploração e Desativação) associadas à adoção 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) | (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 de águas superficiais (Recursos Hídricos) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
6. Potenciação da poluição das águas subterrâneas (Recursos Hídricos) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)

7. Alteração na dinâmica do escoamento superficial (Recursos Hídricos) | (Construção e Desativação) | (Negativo)
8. Potenciação da diminuição da Qualidade do Ar por emissões de gases e poeiras (Qualidade do Ar) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
9. Emissão de Ruído (Ruído) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
10. Criação de Campos Eletromagnéticos (Radiação) | (Exploração) | (Negativo)
11. Vibrações eólicas (Vibrações) | (Exploração) | (Negativo)
12. Produção de Resíduos (Resíduos) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
13. Ocupação permanente do solo (Solos e Capacidade de Uso dos Solos) | (Exploração) | (Negativo)
14. Alterações das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo (Solos e Capacidade de Uso dos Solos) | (Construção e Desativação) | (Negativo)
15. Contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos (Solos e Capacidade de Uso dos Solos) | (Construção e Desativação) | (Negativo)
16. Alteração da ocupação do solo (Ocupação do Solo, Paisagem) | (Construção e Desativação) | (Negativo)
17. Afetação de fauna de interesse conservacionista por risco de eletrocussão e colisão com linha (Ecologia) | (Exploração) | (Negativo)
18. Perturbação de avifauna de interesse conservacionista (Ecologia) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
19. Afetação de fauna de interesse conservacionista por desmatamento de locais de nidificação e alimentação (Ecologia) | (Construção e Desativação) | (Negativo)
20. Impacte visual da infraestrutura (Paisagem) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
21. Potenciação da degradação de áreas classificadas como Reserva Ecológica (Ordenamento do território e Condicionantes) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
22. Potenciação da degradação de áreas classificadas como Domínio Público Hídrico (Ordenamento do território e Condicionantes) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
23. Potenciação da degradação de áreas classificadas como Reserva Agrícola Regional (Ordenamento do território e Condicionantes) | (Construção, Exploração e Desativação) | (Negativo)
24. Potenciação do emprego e atividade económica na área de estudo (Socioeconómica) | (Construção e Desativação) | (Positivo)
25. Melhoria acentuada da eficiência e potenciação da operacionalidade da linha existente (Socioeconómica) | (Exploração) | (Positivo)
26. Afetação de flora de interesse conservacionista por desmatamento (Ecologia) | (Construção) | (Negativo)

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

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 da linha elétrica projetada, tendo em conta a maior expressão territorial, frequência e duração temporal dos trabalhos associados às respetivas fases deste cenário.

A tabela 6 resume a análise comparativa da avaliação dos efeitos (impactes) identificados por cada aspeto ambiental ou socioeconómico, quanto ao seu sentido e significado, causados pela ausência ou implementação do projeto nas três fases (exploração e desativação para ambos os cenários considerados; construção apenas para o cenário de projeto).

Tabela 6 - Análise comparativa da avaliação dos efeitos (impactes) identificados por cada aspeto ambiental/socioeconómico, quanto ao seu sentido e significado, para ambos os cenários considerados.

Descritor	Alternativa 0 (Ausência de projeto)		Execução do Projeto		
	Exploração	Desativação	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	--
Significado	Ausência de impacte	
	Não significativo	
	Moderadamente significativo	
	Significativo	

No entanto, 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), sendo este o único descritor que apresenta uma diferença notória entre ambos os cenários estudados aquando da avaliação de impactes.

6. QUAIS AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO DE IMPACTES PROPOSTAS?

Foram definidas e propostas 30 medidas de mitigação ou compensação de impactes a aplicar no conjunto das três fases (construção, exploração e desativação) do projeto, sendo que 4 delas são consideradas “gerais” pela sua abrangência (Mitig_A a Mitig_D) e as restantes 26 (Mitig_1 a Mitig_26) 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 (PGA_O), 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 (Solos e Capacidade de Uso dos Solos):** Proteção dos solos mais próximos das linhas de água, de modo a evitar a sua contaminação e mobilização excessiva
- **Mitig_17 (Ecologia – Flora, Fauna e Habitats):** Plantação de espécimes de urze na área de estudo em zona não afetada pelo corredor de segurança, de modo a compensar o corte do único exemplar de urze existente na porção de território a ser diretamente intervencionada. Ecologia
- **Mitig_18 (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_19 (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_20 (Ecologia – Flora, Fauna e Habitats):** Utilização de Instalação de instrumentos de prevenção de colisão e eletrocussão de aves “espanta-pássaros” (exemplo na Figura 8)



Figura 8 - “Espanta-pássaros” do modelo “firefly do tipo rotativo”

- **Mitig_21 (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_22 (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_23 (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_24 (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 condicionantes (Reserva Ecológica, Reserva Agrícola Regional e Domínio Público Hídrico) no PDM de Vila Franca do Campo
- **Mitig_25 (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 condicionantes (Reserva Ecológica, Reserva Agrícola Regional e Domínio Público Hídrico) no PDM de Vila Franca do Campo

Mitig_26 (Ordenamento do Território e Condicionantes): Programação e modelação do estaleiro com o objetivo de não afetação a zonas classificadas como condicionantes (Reserva Ecológica, Reserva Agrícola Regional e Domínio Público Hídrico) no PDM de Vila Franca do Campo.

7. COMO VAI SER MONITORIZADO O PROJETO?

A única 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 da linha 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.