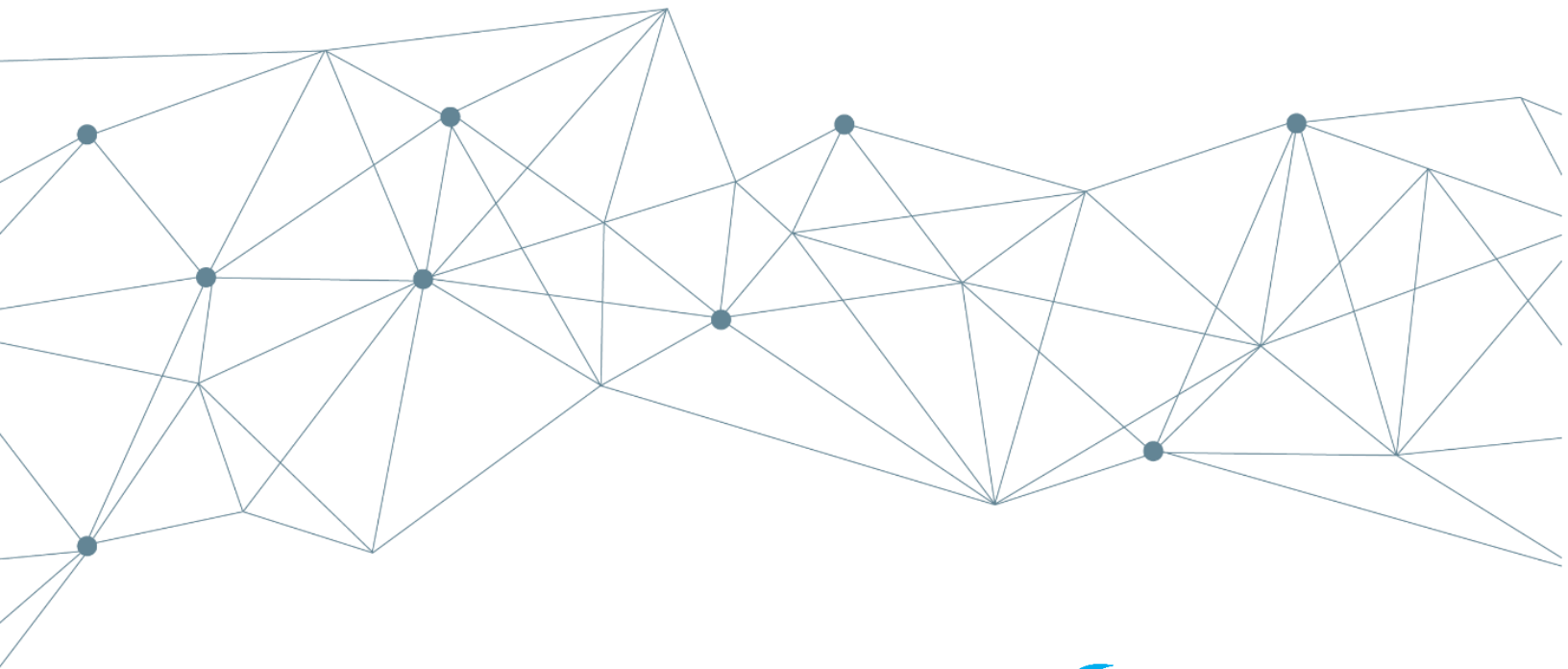




RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO 60/30 KV DE PONTA GARÇA

Setembro de 2017



Rua Eng.º José Cordeiro, nº6
9504-522 Ponta Delgada
Tel.: 296 209 655 Fax: 296 209 651
E-mail: dec@norma-acores.pt

www.norma-acores.pt



ÍNDICE GERAL

1. Apresentação	4
1.1. O que é o Resumo Não Técnico?	4
1.2. Porque foi elaborado o EIA?	4
1.3. Quais são os intervenientes no EIA?	5
1.4. Como foi organizada a elaboração do EIA?	5
2. O Projeto	6
2.1. Porque é necessário este projeto face à situação atual?	6
2.2. Onde se localiza efetivamente a área de projeto?	7
2.3. Qual a alternativa ao projeto considerada e analisada no EIA?	7
2.4. Como está faseado o desenvolvimento do projeto no âmbito do EIA?	8
3. Qual é o estado atual do Ambiente na área de implantação do Projeto?	9
3.1. Geomorfologia e Geologia	11
3.2. Recursos Hídricos e Qualidade da Água	12
3.3. Ecologia	13
3.4. Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo	13
3.5. Paisagem	14
3.6. Ordenamento do Território e Condicionantes	15
3.7. Qualidade do Ar, Ruído, Radiações e Vibrações	16
3.8. População e Sócioeconomia	17
3.9. Outros aspetos ambientais e socioeconómicos menos relevantes	18
4. Quais são as principais tendências de evolução da situação atual em caso de ausência de projeto (“Alternativa 0”)?	18
5. Quais são os principais impactes identificados em caso de execução do projeto?	19
6. Qual o resultado da comparação entre ambos os cenários estudados?	20
7. Quais as medidas de minimização e compensação de impactes propostas em caso de projeto de execução?	22
8. Como vai ser monitorizado o projeto?	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Esboço da Planta do Projeto de Construção da Subestação 60/30 kV de Ponta Garça	6
Figura 2 - Enquadramento geográfico genérico da área de projeto.....	7
Figura 3 – Cenários referentes à localização atual e futura das linhas de alta tensão na área em estudo	8
Figura 4 - Enquadramento geográfico da área de estudo do EIA	10
Figura 5 - Mapa hipsométrico (classes de altitude) e perfil topográfico do traçado da área de estudo	12
Figura 6 - Carta de Uso do Solo da área de estudo	14
Figura 7 – Extrato da Carta de Condicionantes do PDMVFC com incidência na área de estudo	16

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Ações associadas a cada fase do projeto de execução	9
Tabela 2 - Análise comparativa entre a avaliação das tendências de evolução da situação atual (“Alternativa 0”) e dos impactos do projeto	21

I. Apresentação

I.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 da Construção da Subestação 60/30 kV de Ponta Garça**, com localização na freguesia de Ponta Garça, município 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 da Energia, Ambiente e Turismo (SREAT): <http://www.azores.gov.pt/Portal/pt/entidades/sreat/docDiscussao/>

I.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.

A legislação regional em vigor (Regime Jurídico da Avaliação do Impacte e Licenciamento Ambiental - Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de novembro de 2010) estabelece a obrigação de sujeição a AIA para este tipo de projetos.

Consequentemente 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 da Construção da Subestação 60/30 kV de Ponta Garça** (doravante denominado apenas de EIA). O EIA consiste fundamentalmente num relatório técnico onde se avaliam as consequências para o ambiente decorrentes da execução deste mesmo projeto.

I.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 entre Maio e Junho de 2017.

A entidade regional competente e responsável pela autorização e licenciamento do **Projeto de Execução da Construção da Subestação 60/30 kV de Ponta Garça** é a Direção Regional da Energia (DRE), afeta à Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo (SREAT), sendo a Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) a Direção Regional do Ambiente (DRA), também afeta à SREAT.

I.4. Como foi organizada a elaboração do EIA?

O EIA 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, quer do próprio projeto de execução em causa. 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 atual em caso de ausência de projeto, 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 de potenciais medidas a implementar no âmbito do Programa de Monitorização que decorrerá eventualmente da execução deste projeto;
- /// Avaliação do risco associado à implementação deste projeto.

2. O Projeto

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

A construção da Subestação 60/30 kV de Ponta Garça (ver esboço do projeto na Figura 1) visa a melhoria dos diferentes padrões de qualidade de serviço do fornecimento de energia elétrica nas zonas oriental e central da ilha de São Miguel. De um modo geral, a subestação de Ponta Garça irá permitir a melhoria da operação da rede através de uma nova configuração das linhas de média tensão (MT), bem como uma nova alimentação a 30 kV à subestação de Vila Franca do Campo. Permitirá ainda a injeção de produção elétrica no Parque Eólico dos Graminhais mais próxima das cargas da zona oriental da ilha de São Miguel.

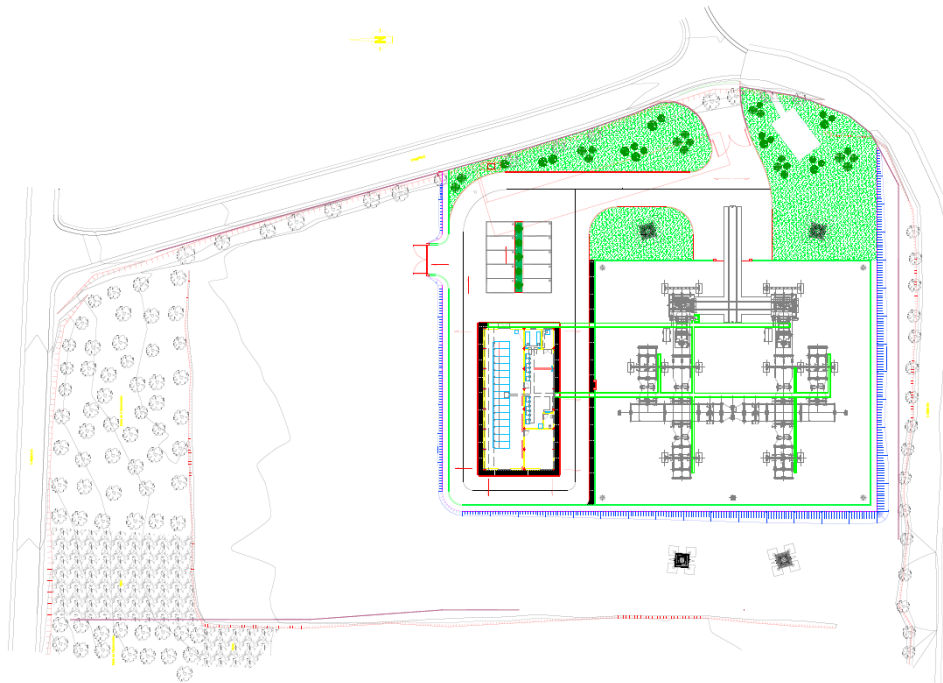


Figura 1 – Esboço da Planta do Projeto de Construção da Subestação 60/30 kV de Ponta Garça

No Anexo 1 do Relatório Técnico deste EIA pode ser consultada a memória descritiva integral e atualizada do Projeto de Execução.

2.2. Onde se localiza efetivamente a área de projeto?

A área de estudo para o EIA situa-se na Ilha de S. Miguel (Região Autónoma dos Açores), no Concelho de Vila Franca do Campo, mais especificamente na freguesia de Ponta Garça (Figura 2).

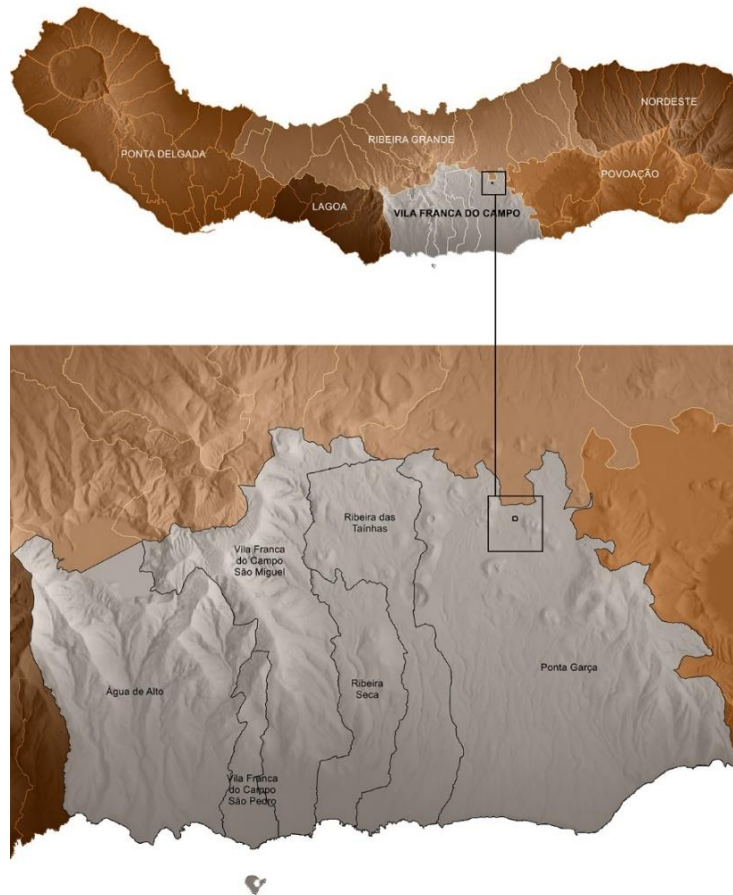


Figura 2 - Enquadramento geográfico genérico da área de projeto

2.3. 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.

Este cenário alternativo implica a análise da manutenção em funcionamento (fase de exploração) e potencial desmantelamento futuro (fase de desativação) das atuais linhas elétricas de alta e média tensão (AT e MT) e respetivos apoios de betão e metálicos existentes no local de projeto, incluindo as faixas de proteção.

A Figura 3 ilustra a localização das linhas de Alta Tensão na área em estudo de acordo com três diferentes cenários: (1) a situação atual (cenário 1 da figura 3 – linhas a azul escuro); (2) a situação que resultará da construção da Subestação de Ponta Garça (sujeita ao presente EIA) e que consistirá na desmontagem de dois postes de betão e ligação das linhas de alta tensão existentes aos painéis a construir na Subestação (cenário 2 da figura 3 – linhas a vermelho); e, finalmente, (3) a potencial situação futura resultante da construção da linha de alta tensão a 60 kV entre Ribeira Grande e Ponta Garça (cenário 3 da figura 3 – linhas a azul claro), sendo este último um projeto cujo EIA se encontra atualmente em desenvolvimento.



Figura 3 – Cenários referentes à localização atual e futura das linhas de alta tensão na área em estudo

2.4. 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 implantação e edificação da subestação e infraestruturas associadas;
- /// Fase de exploração: compreende as ações relativas à vigilância, fiscalização e manutenção da subestação e infraestruturas associadas;

/// Fase de desativação: compreende as ações relativas à desmontagem e desmantelamento da subestação e infraestruturas associadas.

Na Tabela 1 estão identificadas as ações (ou atividades) específicas associadas a cada uma das fases do cenário de execução do projeto.

Tabela 1 - Ações associadas a cada fase do projeto de execução

Fases do Cenário de Projeto	Ações Associadas
Construção	/// Desmatação
	/// Montagem de estaleiro e parque de máquinas
	/// Demolições (edifício existente e muro de pedra)
	/// Movimentação de terras (arranjos exteriores e edifício) implicando alteração de morfologia
	/// Betonagem de fundações, assentamento de paredes interiores e exteriores e revestimento de pavimentos, paredes e tetos
	/// Execução da rede esgotos domésticos e pluviais
	/// Montagem da Rede Geral de Terras
	/// Montagem de estruturas metálicas
Exploração	/// Montagem de equipamentos elétricos; ensaios e comissionamento de todos os equipamentos instalados; ligação e colocação em serviço da instalação
	/// Atividades relacionadas com a exploração e manutenção
	/// Atividades de manutenção com vista à conservação ou reparação de equipamentos da instalação
Desativação	/// Atividades de inspeção periódicas da instalação
	/// Montagem e desmontagem de estaleiro e parque de máquinas
	/// Desmontagem de apoios de betão e condutores

3. Qual é o estado atual do Ambiente na área de implantação do Projeto?

A caracterização atual ambiental e socioeconómica na área de projeto foi desenvolvida após o estabelecimento de uma zona de estudo do EIA correspondendo a uma área de circular com 300 metros de raio a partir do ponto central da área de implantação do projeto (ver Figura 4).



Figura 4 - Enquadramento geográfico da área de estudo do EIA

A única variação a esta abordagem ocorreu aquando da caracterização da “Paisagem”, que foi elaborada após o estabelecimento de uma zona de estudo do EIA correspondendo a uma área de circular com 3000 metros de raio a partir do ponto central da área de implantação do projeto.

A caracterização atual 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 e Qualidade da Água”, a “Ecologia”, os “Solos, Uso do Solo 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” foram também 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 aspetos nem

tendências relevantes de evolução em caso de ausência de projeto, nem efeitos (impactes) relevantes relacionados com a execução do mesmo.

3.1. Geomorfologia e Geologia

A área do projeto situa-se no Planalto da Achada das Furnas, a cerca de 575 metros de altitude (ver Figura 5), cerca de 100 metros a oeste do Pico do Hortelão.

Enquadra-se no Vulcão das Furnas, que com cerca de 100.000 anos é o vulcão central ativo mais jovem da ilha de São Miguel. O risco vulcânico nesta mesma área está associado à possibilidade de ocorrência de erupções vulcânicas com extrusão de escoadas lávicas e de piroclastos de trajetória balística. A área do projeto já foi historicamente afetada por sismos com intensidade máxima de IX - Destrutivo (segundo a Escala Macrossísmica Europeia de 1998).

Aquando dos trabalhos de campo realizados não foi possível aferir a litologia presente na área ou na sua envolvente, devido à ausência de afloramentos. Contudo, os dados da prospeção geológica realizada no âmbito do projeto referem escoadas lávicas basálticas a cerca de 5,50 metros de profundidade, sob depósitos piroclásticos de natureza pomítica (granulometria lapilli e cinzas). Em termos geotécnicos, os depósitos pomíticos enquadram-se no grupo de materiais brandos e as escoadas lávicas basálticas nos materiais duros.

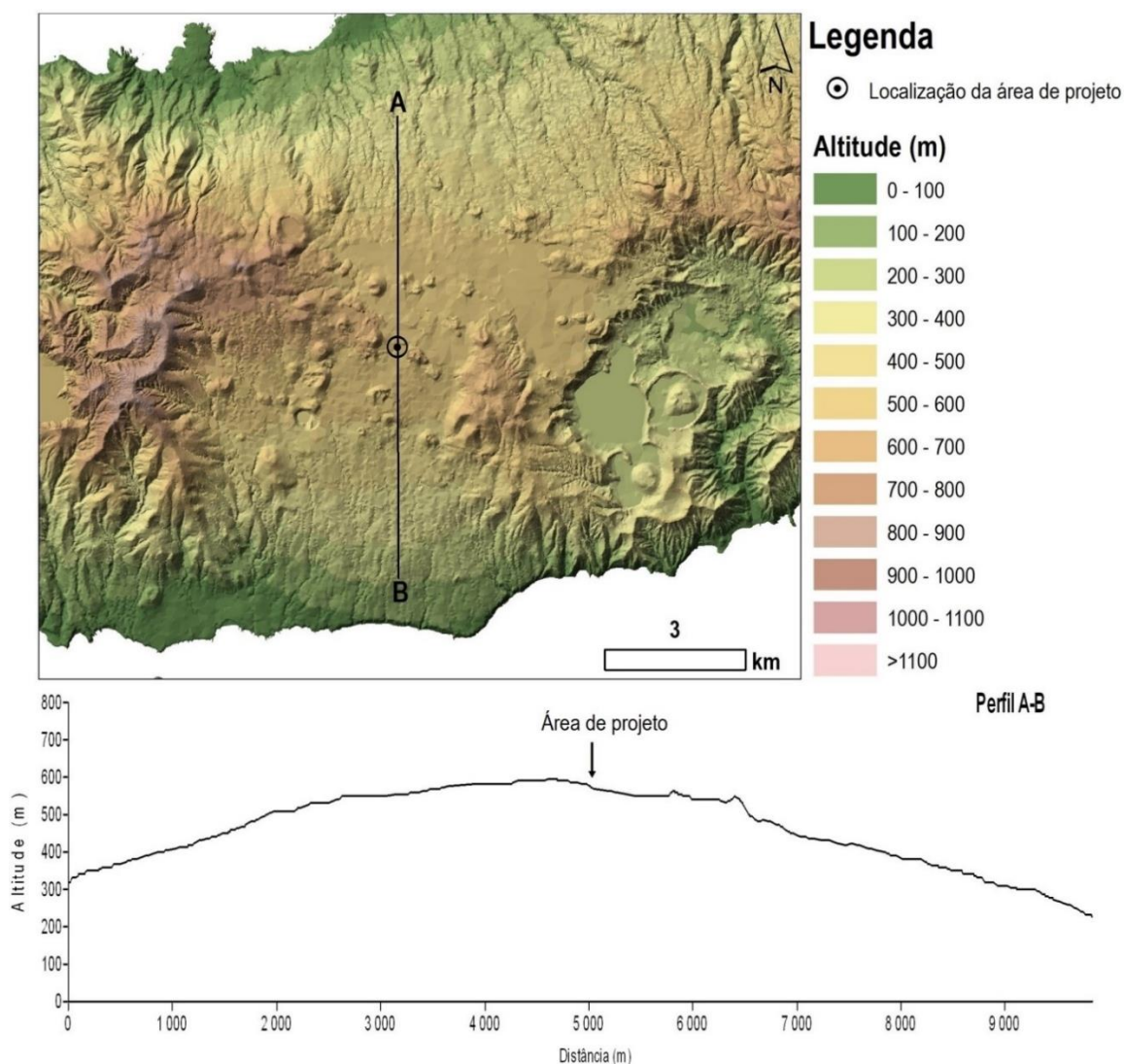


Figura 5 - Mapa hipsométrico (classes de altitude) e perfil topográfico do traçado da área de estudo

3.2. Recursos Hídricos e Qualidade da Água

No que concerne às águas superficiais, a área do projeto insere-se na bacia hidrográfica da Ribeira das Patas, distando aproximadamente 50 metros de um afluente da mesma, localizado a sudeste. A Ribeira das Patas apresenta regime temporário e drenagem exorreica, que ocorre para sul, desaguando na costa de Ponta Garça. A bacia hidrográfica caracteriza-se pela sua forma alongada e estreita, e por ser bem drenada. Na zona de implantação da área do projeto as linhas de água apresentam-se pouco encaixadas e os terrenos encontram-se sujeitos a excesso de água, com ocorrência de charcos em períodos de maior precipitação, consequência da topografia aplanada e baixa permeabilidade dos terrenos.

Considerando as águas subterrâneas, a área do projeto enquadra-se na massa de água Achada, que ocupa uma área de 71,62 km² e para a qual encontram-se inventariadas 23 nascentes e três furos de captação. Esta massa de água encontra-se em “Bom Estado” quantitativo e em “Bom Estado” químico.

A área do projeto enquadra-se em zona de recarga moderada de aquíferos e no que concerne a vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas, encontra-se em espaço de classe de baixa a moderada vulnerabilidade à poluição, sendo as cargas poluentes mais significativas as difusas, com origem na pecuária (risco de poluição muito reduzido).

3.3. Ecologia

A área de estudo não se encontra abrangida pelo Parque Natural de Ilha de S. Miguel. Esta área é caracterizada pela presença de coberto vegetal alterado pelo Homem (e.g. pastagens, floresta exótica), não tendo sido identificado habitat natural na mesma. Contudo, os habitats que nela ocorrem poderão ser importantes para grupos como a avifauna, uma vez que as aves utilizam locais com características similares às identificadas para proteção, nidificação e alimentação.

Relativamente à Flora existente na área de estudo, as espécies florísticas registadas são de cariz exótico e/ou invasor, à exceção de um indivíduo da espécie endémica dos Açores *Ilex perado* spp. *azorica* (azevinho). No que concerne à Fauna, todas as espécies detetadas são comuns e abundantes no Arquipélago dos Açores e apresentam estatuto de conservação pouco preocupante segundo a informação constante no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.

3.4. Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo

A caracterização dos solos existentes na área de estudo indica que correspondem ao tipo “Andossolos”, originário de materiais vulcânicos modernos. Na área de estudo, a aptidão dos solos à prática agrícola é elevada, sendo que as classes de maior aptidão representam a totalidade do território afetado pelo projeto.

No que respeita ao uso do solo, a área de estudo enquadra-se numa zona totalmente ocupada por espaços agrícolas e agroflorestais. Na área de implantação do projeto foram identificados três tipos de uso predominantes: inculto sem exploração agrícola atual (representando quase 90% da área em causa); zonas de arbustos em sebe que delimitam a área a oriente (cerca de 6 % da área em causa); e edificado para apoio agrícola, com uma ocupação ligeiramente superior a 4% da parcela (ver Figura 6).

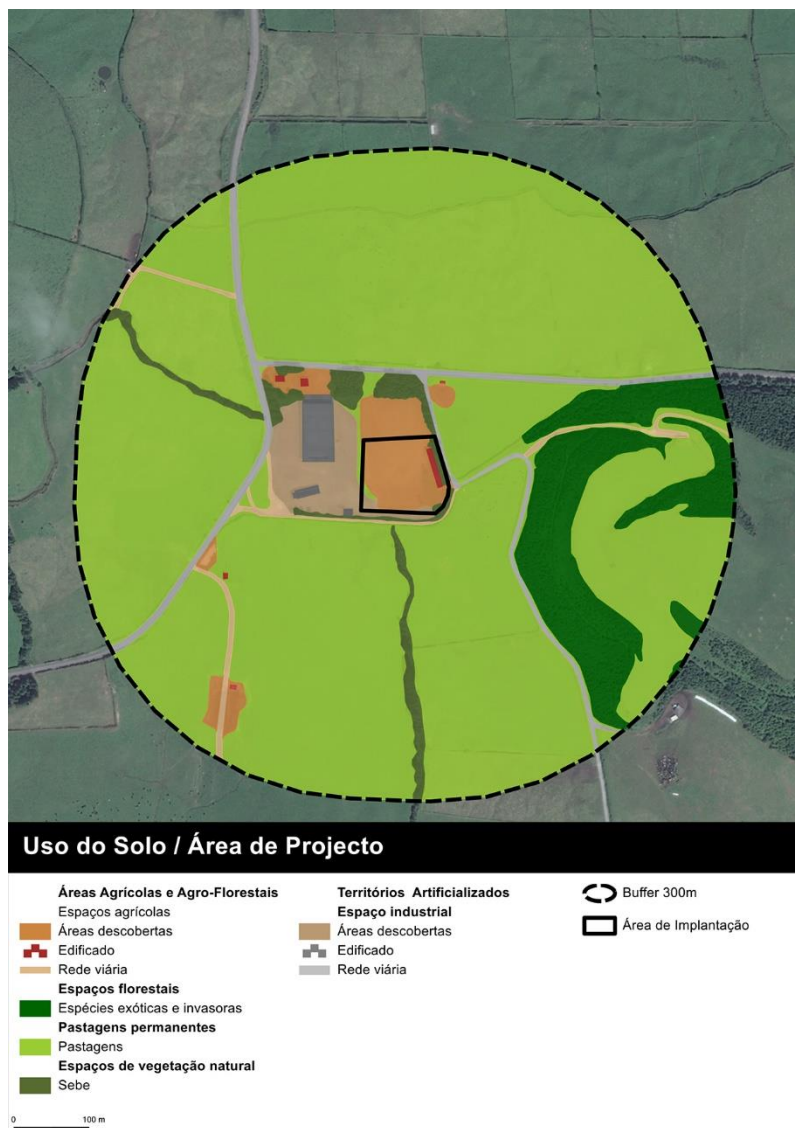


Figura 6 - Carta de Uso do Solo da área de estudo

3.5. Paisagem

A área de estudo encontra-se predominantemente integrada na Unidade de Paisagem denominada “SM12 – Achada das Furnas”, que “corresponde a um amplo planalto interior, de relevo suave, por vezes pontuado por pequenos a médios cones vulcânicos. A Achada das Furnas era até há poucos anos quase exclusivamente revestida por matos autóctones. Com o desenvolvimento da pecuária intensiva, estes matos foram arroteados e colmatadas algumas depressões, de que resultou o nivelamento de pequenas elevações de terreno, transformando toda esta zona numa vasta área de pastagens permanentes, em grandes parcelas, constituídas

por gramíneas e leguminosas seleccionadas. Os terrenos são, por vezes, mal drenados e a erosão apenas se faz sentir em pequenas manchas nas zonas declivosas” (Fonte: Cancela d'Abreu, A., Marques Moreira, J., Oliveira, R., 2005, Livro das Paisagens dos Açores - Contributos para Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, DROTRH - SRAM, Ponta Delgada).

No que diz respeito às sensações provocadas por esta paisagem, especialmente a partir da zona de implantação do projeto, é de destacar a sua pouca abertura de vistas, apenas com a perspetiva do mar em segundo plano, que, associada à pouca variedade de usos do solo, potencia uma sensação de clausura e de alguma monotonia visual.

Atendendo-se à análise da sensibilidade visual desta paisagem, considerando as suas qualidade visual e capacidade de absorção visual, considera-se que a paisagem na área de estudo apresenta uma dinâmica interior baixa, como consequência da ocupação do solo existente, dos efeitos visuais que dela decorrem e das condições naturais de relevo e vegetação. Possui ainda uma sensibilidade visual baixa e apresenta uma capacidade paisagística elevada.

3.6. Ordenamento do Território e Condicionantes

A área de estudo do EIA encontra-se abrangida pelos seguintes instrumentos de gestão do território: PROTA - Plano Regional de Ordenamento do Território dos Açores, POTRAA - Plano de Ordenamento Turístico da RAA, PAE - Plano Sectorial de Ordenamento para as Atividades Extrativas, PEPGRA - Plano Estratégico de Prevenção e Gestão de Resíduos dos Açores, PSRN2000 - Plano Sectorial da Rede Natura 2000, PRA - Plano Regional da Água, PGRH Açores 2016-2021 - Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores, e PDMVFC - Plano Diretor Municipal de Vila Franca do Campo. 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 projeto.

O regime de proteção de recursos naturais que constitui a principal condicionante ao uso do solo na área de estudo (Figura 7) é a Reserva Ecológica (RE) – delimitada em sede de PDMVFC na respetiva Carta de Condicionantes.

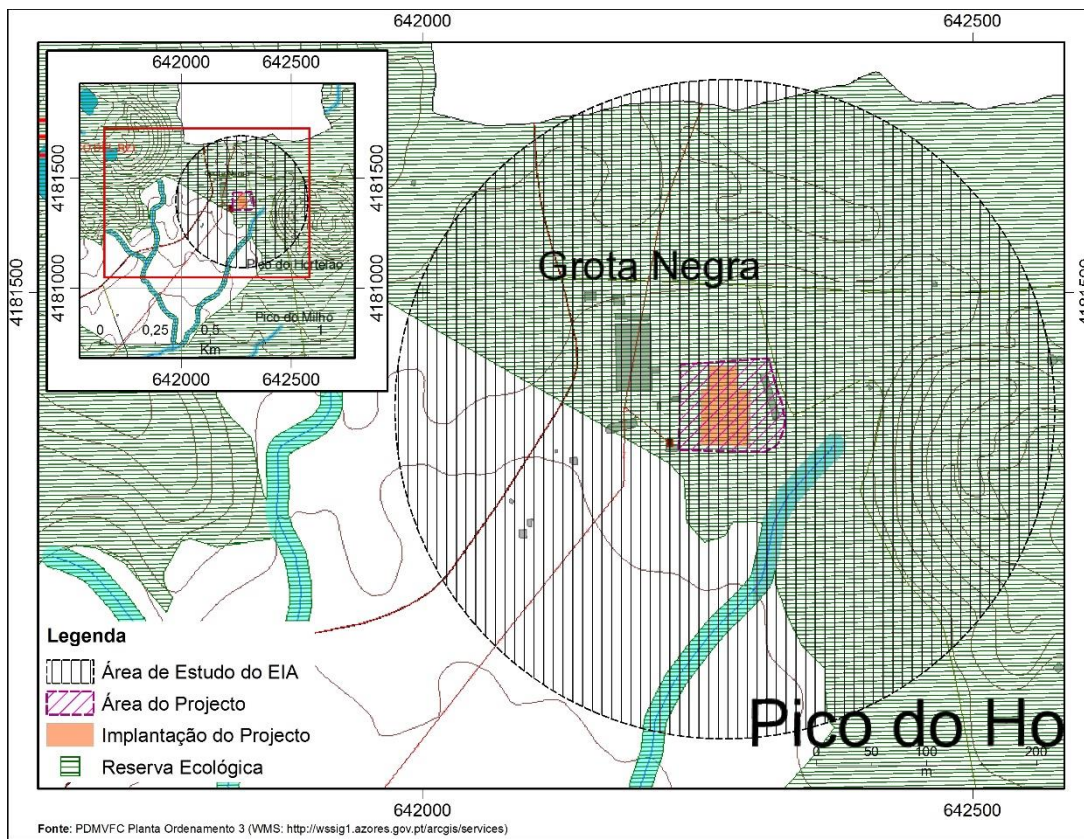


Figura 7 – Extrato da Carta de Condicionantes do PDMVFC com incidência na área de estudo

3.7. Qualidade do Ar, Ruído, Radiações e Vibrações

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. Foi analisado o “Relatório da Qualidade do Ar 2015” elaborado com base nos resultados das medições efetuadas na estação situada na Ribeira Grande (Ilha de S. Miguel), e verificou-se que os principais poluentes atmosféricos aí monitorizados são o dióxido de enxofre (SO₂), os óxidos de azoto (NO_x), o monóxido de carbono (CO), o ozono troposférico (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.

Verifica-se que a degradação da qualidade do ar é pouco significativa na área de estudo, mesmo tendo em conta a existência de uma estrada municipal secundária e de um armazém de produtos agrícolas nas suas imediações. As linhas elétricas já existentes não têm qualquer 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 agrícola e agroflorestal, afastada de aglomerados populacionais, não existindo portanto recetores sensíveis.

No que diz respeito ao ambiente sonoro, e de acordo com os mapas de ruído que constam do PDM de Vila Franca do Campo, no geral são cumpridos os limites legais de emissão de ruído. O funcionamento das linhas elétricas já existentes é passível de provocar ruído pelo “Efeito Coroa”, que consiste no “estralar” da linha em dias de maior humidade. Contudo, cumpre 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 das linhas elétricas existentes provoca radiações eletromagnéticas de baixa frequência e muito pouco significativas. Tendo em conta novamente o afastamento destas linhas de aglomerados populacionais, considera-se que estes não são afetados pelas radiações produzidas.

Finalmente, no transporte de eletricidade a ação do vento nas linhas provoca 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 apresentam um impacto significativo no ambiente sonoro.

3.8. População e Sócioeconomia

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 e da própria ilha. 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 2009-2015, 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 visa sobretudo a melhoria dos diferentes padrões de qualidade de serviço do fornecimento de energia elétrica nas zonas oriental e central da ilha de São Miguel.

3.9. Outros aspetos ambientais e socioeconómicos menos relevantes

Pelo facto de apresentar um “Clima” similar ao normalmente registado nas zonas com as mesmas características fisiográficas no concelho de Vila Franca do Campo, 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 as principais tendências de evolução da situação atual em caso de ausência de projeto (“Alternativa 0”)?

Foram identificadas 17 tendências de evolução associadas à “Alternativa 0” (ausência de projeto). São listadas de seguida, aparecendo entre parêntesis os descritores afetados por cada tendência e o seu sentido (positivo ou negativo):

1. Alterações na geomorfologia local (Geomorfologia e Geologia) (Negativo)
2. Potenciação da erosão e dispersão de materiais geológicos (Geomorfologia e Geologia) (Negativo)
3. Potenciação da poluição das águas subterrâneas (Recursos Hídricos e Qualidade da Água) (Negativo)
4. Potenciação da diminuição da Qualidade do Ar por emissões de gases e poeiras (Qualidade do Ar) (Negativo)
5. Emissão de Ruído (Ruído) (Negativo)
6. Criação de Campos Eletromagnéticos (Radiação) (Negativo)
7. Vibrações eólicas e mecânicas (Vibrações) (Negativo)
8. Produção de Resíduos (Resíduos) (Negativo)
9. Contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos (Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo) (Negativo)

10. Alteração na dinâmica do escoamento superficial (Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo) (Negativo)
11. Afetação de fauna de interesse conservacionista por risco de eletrocussão e colisão com linha (Ecologia) (Negativo)
12. Perturbação de avifauna de interesse conservacionista (Ecologia) (Negativo)
13. Aumento da mortalidade de algumas espécies faunísticas (Ecologia) (Negativo)
14. Impacte visual da infraestrutura (Paisagem) (Negativo)
15. Degradação de áreas classificadas como Reserva Ecológica (Ordenamento do Território e Condicionantes) (Negativo)
16. Estagnação ou diminuição da qualidade dos serviços prestados pela rede elétrica (População e Sócioeconomia) (Negativo)
17. Potenciação do emprego e atividade económica na área de estudo (População e Sócioeconomia) (Positivo)

5. Quais são os principais impactes identificados em caso de execução do projeto?

Foram identificados 26 impactes associadas à implementação do cenário de “Projeto”. São listados de seguida, aparecendo entre parêntesis os descritores afetados por cada impacte e seu o sentido (positivo ou negativo):

1. Alterações na geomorfologia local (Geomorfologia e Geologia; Paisagem) (Negativo)
2. Potenciação da erosão e dispersão de materiais geológicos (Geomorfologia e Geologia; Recursos Hídricos e Qualidade da Água) (Negativo)
3. Alterações ao nível da taxa de infiltração de água no solo (Recursos Hídricos e Qualidade da Água) (Negativo)
4. Poluição de águas subterrâneas (Recursos Hídricos e Qualidade da Água) (Negativo)
5. Potenciação da diminuição da Qualidade do Ar por emissões de gases e poeiras (Qualidade do Ar) (Negativo)
6. Emissão de Hexafluoreto de Enxofre (SF₆) para a atmosfera (Qualidade do Ar) (Negativo)
7. Aumento da produção de ozono (Qualidade do Ar) (Negativo)
8. Emissão de Ruído (Ruído) (Negativo)
9. Criação de Campos Eletromagnéticos (Radiação) (Negativo)
10. Vibrações eólicas e mecânicas (Vibrações) (Negativo)

11. Produção de Resíduos (Resíduos) (Negativo)
12. Alterações das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo (Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo) (Negativo)
13. Alteração da Ocupação do Solo atual (Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo; Paisagem) (Negativo)
14. Contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos (Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo) (Negativo)
15. Alteração na dinâmica do escoamento superficial (Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo) (Negativo)
16. Ocupação permanente do solo (Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo) (Negativo)
17. Destruição de habitat através da remoção do coberto vegetal existente (Ecologia) (Negativo)
18. Afetação de flora de interesse conservacionista por destruição do coberto vegetal existente (Ecologia) (Negativo)
19. Afetação de fauna de interesse conservacionista por desmatamento (Ecologia) (Negativo)
20. Perturbação de avifauna de interesse conservacionista (Ecologia) (Negativo)
21. Aumento da mortalidade de algumas espécies faunísticas (Ecologia) (Negativo)
22. Afetação de fauna de interesse conservacionista por risco de eletrocussão e colisão (Ecologia) (Negativo)
23. Impacte visual da infraestrutura (Paisagem) (Negativo)
24. Degradação de áreas classificadas como Reserva Ecológica (Ordenamento do Território e Condicionantes) (Negativo)
25. Potenciação do emprego e atividade económica na área de estudo (População e Sócioeconomia) (Positivo)
26. Aumento da fiabilidade e qualidade dos serviços prestados pela rede elétrica em S. Miguel (População e Sócioeconomia) (Positivo)

6. Qual o resultado da comparação entre ambos os cenários estudados?

Tal como ilustra a Tabela 2, da análise comparativa entre os dois cenários analisados conclui-se que da implementação do projeto decorre de modo generalizado um acréscimo dos efeitos (impactes) relativos à sua fase de construção.

No entanto, é de realçar o facto do impacte socioeconómico associado à implementação do projeto ser significativamente positivo nas fases de construção e exploração quando comparado ao carácter significativamente negativo que decorre da evolução da situação atual (ausência de projeto) na sua fase de exploração, situação esta que faz do descritor “População e Sócioeconomia” o único que apresenta uma diferença tão notória na análise comparativa entre ambos os cenários estudados.

A Tabela 2 sintetiza a análise comparativa entre a avaliação das tendências de evolução da situação atual (correspondentes à “Alternativa 0”) e dos impactes (correspondentes ao cenário de “Projeto”) identificados, por cada aspeto ambiental ou socioeconómico, quanto ao seu sentido e significado.

Tabela 2 - Análise comparativa entre a avaliação das tendências de evolução da situação atual e dos impactes do projeto

Descritor	Alternativa 0			Projeto	
	Exploração	Desativação	Construção	Exploração	Desativação
Geomorfologia e Geologia		--	--		--
Recursos Hídricos e Qualidade da Água		--	--		--
Qualidade do Ar		--	--	--	--
Ruído		--	--		--
Radiação	--			--	
Vibrações	--			--	
Resíduos		--	--	--	--
Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo		--	--	--	--
Ecologia – Flora, Fauna e Habitats	--	--	--	--	--
Paisagem	--	--	--	--	--
OT e Condicionantes	--	--	--	--	--
População e Sócioeconomia	--	++	++	++	++

Legenda da Tabela:

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

7. Quais as medidas de minimização e compensação de impactes propostas em caso de projeto de execução?

Foram definidas no total 25 medidas de mitigação/compensação passíveis de serem aplicadas em cada um ou em ambos os cenários estudados: Ausência de Projeto / “Alternativa 0” (fases de exploração e desativação) e Projeto (fases de construção, exploração e desativação). Quatro delas são consideradas “gerais” pela sua abrangência (Mitig_A a Mitig_D) e as restantes 21 (Mitig_1 a Mitig_21) são consideradas “específicas” por estarem associadas a um conjunto determinado de descritores e respetivos cenários.

São listadas abaixo todas as medidas de mitigação/compensação propostas, aparecendo entre parêntesis curvos o seu carácter geral ou o cenário aplicável (no caso de ser específica); e entre parêntesis retos os descritores a si associados no caso de se tratarem de “medidas específicas”:

- /// **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 (“Alternativa 0” e Projeto) [Geomorfologia e Geologia; Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo; Ecologia; Paisagem; Ordenamento do Território e Condicionantes]:** Nas fases de construção (Projeto) e desativação (“Alternativa 0” e Projeto), efetuar a programação dos trabalhos de mobilização de terras (escavação ou aterro) com o objetivo de menor afetação simultânea do território;
- /// **MITIG_2 (“Alternativa 0” e Projeto) [Geomorfologia e Geologia; Ordenamento do Território e Condicionantes]:** Realização de um adequado acondicionamento, acumulação e proteção dos materiais geológicos movimentados, protegendo-os da erosão eólica e hídrica;
- /// **MITIG_3 (“Alternativa 0” e Projeto) [Geomorfologia e Geologia; Ordenamento do Território e Condicionantes]:** Eventuais materiais geológicos excedentários resultantes dos trabalhos de escavação deverão ser utilizados localmente (desde que estes apresentem características adequadas às especificações do projeto), de modo a evitar a sua dispersão por efeito do vento e/ou água;
- /// **MITIG_4 (“Alternativa 0” e Projeto) [Recursos Hídricos e Qualidade da Água; Ordenamento do Território e Condicionantes]:** Realização de ações de manutenção e verificação periódica, em local apropriado para

tal, dos veículos e equipamentos necessários à execução do projeto, de modo a prevenir eventuais derrames de substâncias poluentes;

- /// **MITIG_5 (“Alternativa 0” e Projeto) [Qualidade do Ar; Paisagem]:** Pulverizar/humedecer as vias de acesso à área de intervenção nas fases de construção (Projeto) e desativação (“Alternativa 0” e Projeto), sempre que verificada a necessidade, de modo a reduzir a emissão de poeiras;
- /// **MITIG_6 (“Alternativa 0” e Projeto) [Qualidade do Ar; Paisagem]:** Nas fases de construção (Projeto) e desativação (“Alternativa 0” e Projeto), efetuar as movimentações de terra em dias húmidos, sempre que possível, de modo a reduzir a emissão de poeiras na área de intervenção e zona de influência;
- /// **MITIG_7 (Projeto) [Qualidade do Ar]:** Efetuar manutenção periódica durante a fase de exploração aos equipamentos da subestação que contenham SF₆, de modo a evitar a sua fuga.
- /// **MITIG_8 (“Alternativa 0” e Projeto) [Resíduos]:** Sensibilização/ informação dos trabalhadores, afetos a qualquer trabalho na instalação e infraestruturas de apoio, para a correta separação de resíduos, designadamente acondicionamento por tipologias;
- /// **MITIG_9 (“Alternativa 0” e Projeto) [Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo]:** 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_10 (“Alternativa 0” e Projeto) [Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo]:** 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_11 (“Alternativa 0” e Projeto) [Solos, Uso do Solo e Capacidade de Uso do Solo; Ordenamento do Território e Condicionantes]:** 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_12 (Projeto) [Ecologia]:** Transplantação do espécime único de *Ilex perado* spp. *azorica* localizado na área de implantação do projeto (Figura 27) para uma zona não afetada pela subestação;
- /// **MITIG_13 (“Alternativa 0” e Projeto) [Ecologia]:** Acautelamento da desmatção de áreas arborizadas em época distinta da de nidificação das Aves (Primavera), de modo a reduzir o impacte nas populações locais;
- /// **MITIG_14 (“Alternativa 0” e Projeto) [Ecologia; Ordenamento do Território e Condicionantes]:** Redução ao estritamente necessário do desbaste e desmatção do coberto vegetal, de modo a preservar a maior parte da área florestada existente na área de estudo;

- /// **MITIG_15 (“Alternativa 0” e Projeto) [Ecologia]:** Instalação de instrumentos de prevenção de colisão e eletrocussão de aves “espanta-pássaros” que deverão reduzir ou até mesmo evitar este tipo de acidentes durante a fase de exploração. É recomendada a colocação de “Espirais de Sinalização Dupla”, que podem ser usados com uma boa relação custo-benefício tendo em conta as especificidades edafo-climáticas da área em estudo (Veríssimo, 2011);
- /// **MITIG_16 (“Alternativa 0” e Projeto) [Paisagem; Ordenamento do Território e Condicionantes]:** Nas fases de construção (Projeto) e desativação (“Alternativa 0” e Projeto), efetuar o 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 impactos identificados;
- /// **MITIG_17 (“Alternativa 0” e Projeto) [Paisagem]:** Nas fases de construção (Projeto) e desativação (“Alternativa 0” e Projeto), deverá ser preservada toda a vegetação arbórea e arbustiva não invasora existente nas áreas não atingidas por movimentos de terra através de sinalização adequada, de modo a não ser afetada com a localização de estaleiros de obra, depósitos de materiais, instalações de pessoal e outras, salvaguardando-os de possíveis danos com origem em maquinaria pesada;
- /// **MITIG_18 (“Alternativa 0” e Projeto) [Paisagem]:** Nas fases de construção (Projeto) e desativação (“Alternativa 0” e Projeto), os rodados dos veículos da obra têm que ser limpos periodicamente de modo a não espalhar terra e lama nas estradas de acesso.
- /// **MITIG_19 (“Alternativa 0” e Projeto) [Paisagem]:** Nas fases de construção (Projeto) e desativação (“Alternativa 0” e Projeto), nas zonas onde ocorra modificação da morfologia do terreno, deverá proceder-se a uma integração natural, para que uma vez terminados os trabalhos os movimentos de terra não sejam perceptíveis;
- /// **MITIG_20 (“Alternativa 0” e Projeto) [Paisagem]:** Nas fases de construção (Projeto) e desativação (“Alternativa 0” e Projeto), deverá vedar-se visualmente, com recurso a painéis, as áreas de estaleiro e apoio à obra. Estes painéis deverão ter, pelo menos, dois metros de altura, sendo conveniente que sejam pintados com cores esbatidas, como o branco, o cinzento ou o azul claro;
- /// **MITIG_21 (“Alternativa 0” e Projeto) [Paisagem; Ordenamento do Território e Condicionantes]:** 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, usando apenas espécies de flora nativa nas ações de revegetação.

8. Como vai ser monitorizado o projeto?

A única proposta de medida de monitorização a implementar em caso de execução do projeto consiste num programa de monitorização da avifauna denominado de “Censo de cadáveres de aves mortas”.

Esta medida de monitorização deverá ser executada durante a fase de exploração do projeto, no interior da área de implantação da subestação e sua respetiva zona de influência (“buffer” de 200m a partir dos seus limites exteriores), através de trabalho de campo e posterior análise de dados, com uma periodicidade única anual (Primavera), de modo a detetar a existência de cadáveres de aves cuja morte terá sido causada por acidentes (colisão e eletrocussão) relacionados com o funcionamento desta infraestrutura.