

Estudo de Impacte Ambiental

Saibreira do Pico da Calheta

Resumo Não Técnico



Proponente:

José Almerindo Ramos Freitas

Agosto de 2016

Informação sobre o documento e autores

Proponente	José Almerindo Ramos Freitas Pico dos Louros, São Pedro – km 2 9800-505 Velas, São Jorge ☎ +351 91 857 14 54 ✉ almerindojose@hotmail.com
Referência do Projeto	Saibreira do Pico da Calheta
Descrição do Documento	Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental da Saibreira do Pico da Calheta
Versão	1.0
Referência do Ficheiro	RTXVI_07_RNT-EIA_JAF
N.º de Páginas	31
Autores	Sérgio Diogo dos Santos Caetano Adriano Corvelo Pacheco Diana de Jesus Ferreira Ponte Rui Miguel Amaral Cabral de Frias
Diretor de Projeto	Sérgio Diogo dos Santos Caetano
Data	Agosto de 2016

Índice

1	Introdução.....	1
1.1	Resumo Não Técnico – O que é?	1
1.2	O Porquê do Estudo de Impacte Ambiental	1
1.3	Identificação do Projeto, Proponente e Entidade Licenciadora.....	2
2	Descrição do Projeto.....	3
2.1	Localização Geográfica e Acessibilidade.....	3
2.2	Estratégia do Projeto	3
2.3	Descrição Sumária do Projeto	5
2.3.1	Fase de Construção (Preparação da Área).....	5
2.3.2	Fase de Exploração	5
2.3.3	Fase de Recuperação.....	6
2.4	Síntese das Características Técnicas do Projeto	8
3	Caracterização da Situação de Referência.....	9
3.1	Considerações Gerais.....	9
3.2	Clima	10
3.3	Geologia.....	10
3.4	Solos.....	11
3.5	Água	11
3.6	Ecologia.....	12
3.7	Qualidade do Ar	13
3.8	Ruído.....	13
3.9	Vibrações	14
3.10	Paisagem	14
3.11	Ordenamento do Território	15
3.12	Socioeconomia	16
3.13	Património Construído	17

4	Principais Impactes Gerados pelo Projeto	18
4.1	Impactes Negativos e Medidas de Minimização	18
4.2	Impactes Positivos e Medidas Compensatórias e de Potenciação	23
5	Alternativas ao Projeto	24
5.1	Ausência de Intervenção	24
5.2	Análise Comparativa do Projeto – Ausência de Projeto.....	25
6	Monitorização dos Impactes	26
7	Considerações Finais	27

1 Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) de um projeto de exploração de massas minerais designado de Saibreira do Pico da Calheta. Os estudos desenvolvidos no âmbito do EIA decorreram entre abril e agosto de 2016.

1.1 Resumo Não Técnico – O que é?

O Resumo Não Técnico consiste num documento de suporte à participação pública, que descreve de forma coerente e resumida as informações que constam do Estudo de Impacte Ambiental, visando os aspetos mais relevantes do projeto e os impactos decorrentes da sua implementação e fazendo uso de uma linguagem simples e acessível, de modo que seja perceptível ao público em geral.

O presente Resumo Não Técnico foi elaborado com base na legislação em vigor e tendo em conta os *“Critérios de boa prática para a elaboração e a avaliação de Resumos Não Técnicos de Estudo de Impacte Ambiental”* elaborado pela Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes.

Para obtenção de informações mais detalhadas sobre a implementação do projeto e os seus possíveis impactos deverá consultar o EIA que se encontra disponível na página de consulta pública da Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente - <http://www.azores.gov.pt/Portal/pt/entidades/sraa/>.

1.2 O Porquê do Estudo de Impacte Ambiental

A principal missão de um EIA é a avaliação das consequências que um determinado projeto tem sobre os fatores ambientais da região no qual se insere, definindo medidas de mitigação para os efeitos negativos e medidas de potenciação para os efeitos positivos.

Na Região Autónoma dos Açores (RAA), o regime jurídico de avaliação do impacto e do licenciamento ambiental é definido pelo Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de novembro.

As disposições que determinam a realização de um EIA constam do ponto 6, alínea a) do anexo II do referido diploma (caso geral).

O projeto em estudo encontra-se sujeito a um processo de Avaliação de Impacte Ambiental pelo facto da área de intervenção do projeto, em conjunto com uma exploração de recursos minerais (pedreira) próxima - situada a uma distância inferior, em raio, a 1 km - totalizar uma área superior a 5 hectares.

1.3 Identificação do Projeto, Proponente e Entidade Licenciadora

O EIA incide sobre um projeto de licenciamento de exploração de massas minerais – Plano de Pedreira da Saibreira do Pico da Calheta – cujo proponente é José Almerindo Ramos Freitas, um empresário local, que pretende explorar piroclastos basálticos, para aplicação em estradas e caminhos, materiais para obras civis e alguns trabalhos agrícolas.

A entidade competente pelo licenciamento da atividade económica em apreço é a Direção Regional de Apoio ao Investimento e à Competitividade (DRAIC), afeta à Vice-Presidência do Governo, sendo a Autoridade Ambiental a Direção Regional do Ambiente, afeta à Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente.

2 Descrição do Projeto

2.1 Localização Geográfica e Acessibilidade

A área do projeto localiza-se na freguesia e concelho da Calheta, a uma altitude média de 460 metros.

O acesso ao local efetua-se preferencialmente a partir da Calheta, pela Estrada Regional, derivando para norte junto ao matadouro da ilha de São Jorge e continuando até alcançar o Pico da Calheta.

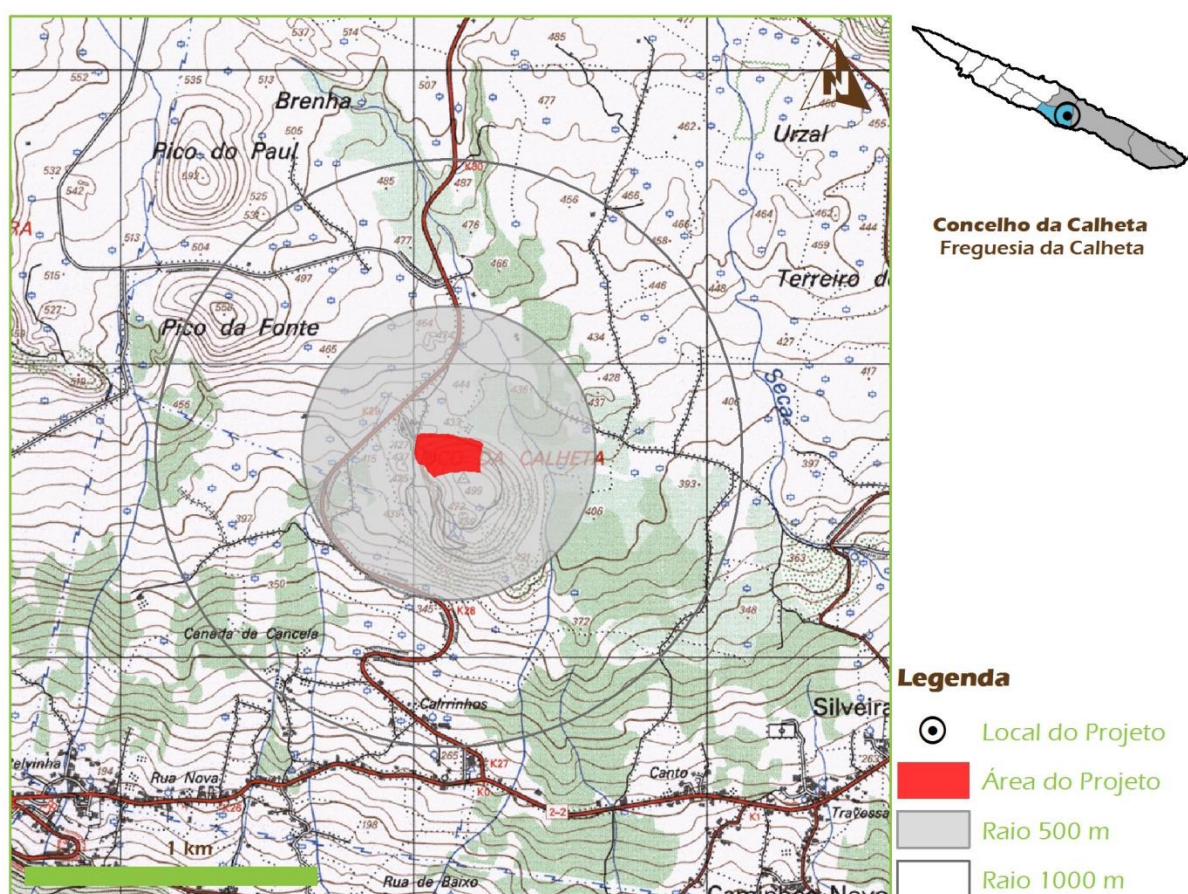


Figura 1 | Enquadramento da área do projeto no contexto geográfico e administrativo da ilha de São Jorge

2.2 Estratégia do Projeto

A área avaliada para implantação da saibreira do Pico da Calheta incide sobre uma zona intervencionada, fruto de extração de massas minerais anterior, e em zona de pastagem, como reportam as fotografias seguintes.



Fotografia 1 | Área intervencionada do projeto (abril de 2016)



Fotografia 2 | Delimitação aproximada da área do projeto e respetivo enquadramento da mesma na envolvente (abril de 2016)

O projeto (Plano de Pedreira) prevê zona de defesa numa faixa de 10 metros a partir dos limites da área de pedreira, como salvaguarda relativamente a prédios vizinhos.

O sector intervencionado apresenta taludes de escavação com cerca de 30 metros de altura e indícios de instabilidade, que serão alvo de reperfilamento durante as ações de desmonte do recurso mineral. Na faixa de defesa que confronta com área afeta ao aterro sanitário do município da Calheta será efetuada intervenção prioritária de estabilização e rebaixamento do mesmo talude, de forma, tanto quanto possível, concertada com o projeto de selagem e requalificação da lixeira da Calheta.

Os trabalhos de desmonte do recurso mineral serão efetuados de forma gradual, de sul para norte. No sector norte, a área será explorada em dois patamares e no sector sul em vários taludes. Após a exploração, a área será alvo de tarefas de recuperação ambiental e paisagística, com o objetivo de conferir, no pós-projeto, usos distintos para os sectores norte e sul: recuperação em pastagem e recuperação em floresta nativa, respetivamente.

No decorrer do projeto serão estabelecidas medidas minimizadoras para os principais impactes introduzidos pela atividade extrativa.

2.3 Descrição Sumária do Projeto

O projeto incide sobre uma área total de 27 686 m², dos quais 21 156 m² correspondem efetivamente à área de exploração e os restantes 6 530 m² constituem a zona de defesa.

O projeto de exploração da Saibreira do Pico da Calheta decorre em três fases:

- Fase de construção;
- Fase de Exploração;
- Fase de Recuperação.

Prevê-se que a implementação do projeto decorra durante um período de 32 anos, sendo os dois últimos anos dedicados apenas às tarefas de recuperação ambiental e paisagística do local.

2.3.1 Fase de Construção (Preparação da Área)

A preparação da área do projeto envolverá a remoção de coberto vegetal e de solos e a abertura de acessos internos. A eventual remoção de espécies vegetais com estatuto de proteção, caso necessária, será efetuada após autorização prévia. Os solos serão acondicionados para posterior utilização no decorrer das tarefas de recuperação paisagística.

Os trabalhos de preparação da área iniciam-se com a constituição de uma base de escavação, que servirá de suporte a todas as tarefas a desenvolver pelo projeto, e com os trabalhos de remoção de coberto vegetal e do solo a serem realizados de cima para baixo, avançando de sul para norte.

Está previsto que a fase de construção se desenvolva entre o ano 1 e o ano 30 do projeto.

2.3.2 Fase de Exploração

A exploração do recurso mineral – piroclastos basálticos, de características friáveis – será efetuada por desmonte direto, que consiste na desagregação da massa mineral, individualizando-a em fragmentos, para a sua expedição. Os trabalhos de desmonte serão realizados por uma retroescavadora com pá carregadora ou outro equipamento de características semelhantes.

Os trabalhos de exploração serão desenvolvidos de sul para norte, de cima para baixo, com a criação de vários taludes e patamares à medida desse avanço. Os taludes de escavação que fazem a transição entre patamares deverão ter uma altura máxima de 10 metros.

A carga do material extraído será realizada nas imediações da frente de exploração com o mesmo equipamento das operações de desmonte e a expedição será efetuada por camiões ou tratores até ao local da sua aplicação ou comercialização.

O projeto estabelece que à medida que cada patamar for explorado na sua totalidade, serão realizados os trabalhos de recuperação, em simultâneo com a exploração do patamar seguinte.

Os trabalhos da fase de exploração desenvolvem-se entre o ano 1 e o ano 30 do projeto.

2.3.3 Fase de Recuperação

A área do projeto será reabilitada do ponto de vista ambiental e paisagístico, com o desenvolvimento das seguintes tarefas:

- Reversão topográfica;
- Deposição de aterros e solos de cobertura;
- Revestimento vegetal;
- Remoção das estruturas de apoio ao projeto.

Segundo os modelos sistematizados na figura seguinte, a intervenção prevista para a Saibreira do Pico da Calheta enquadra-se na tipologia denominada estabilização em patamares.

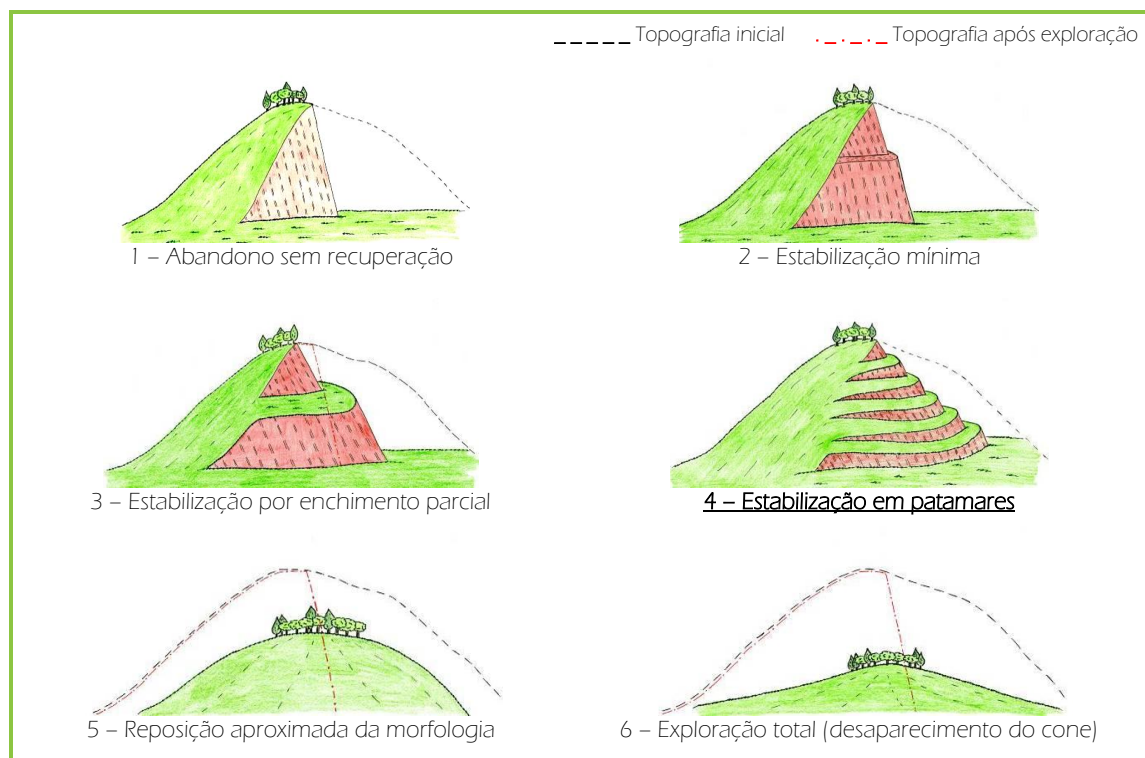


Figura 2 | Modelos esquemáticos das tipologias mais comuns de exploração e abandono de explorações de recursos minerais em cones de escórias nos Açores

As tarefas de reversão topográfica e regularização dos terrenos, realizadas com recurso aos materiais estéreis resultantes da exploração e da aceitação de solos e rochas limpos provenientes de desaterros, escavações e obras diversas realizadas na ilha, permitem a suavização das formas geométricas dos taludes finais de exploração. Para o revestimento dos aterros, serão acondicionadas camadas de solo nas quantidades necessárias e com características edafológicas semelhantes às dos solos existentes na envolvente.

Considerando o uso atual de pastagem da área proposta e o indicado no Plano Diretor Municipal (PDM) da Calheta, que enquadra a mesma em espaço florestal de proteção, o Plano de Pedreira propõe uma recuperação da área, no pós-projeto, que concilie estes dois usos. Nesse seguimento, o revestimento vegetal da área será efetuado de forma distinta para os setores norte e sul da pedreira.

O sector norte será recuperado em pastagem, sendo o respetivo revestimento vegetal efetuado em conformidade. Após acomodação da terra vegetal será efetuada sementeira com espécies de gramíneas leguminosas adequadas ao local.

No sector sul, após acomodação da terra vegetal, será igualmente efetuada sementeira de gramíneas, com o intuito de enriquecer o solo com azoto e maximizar a sua fixação, após a qual efetua-se o plantio de vegetação nativa, recorrendo às espécies:

- Urze (*Erica azorica*);
- Faia (*Morella faya*);
- Louro (*Laurus azorica*).

Ainda no decorrer do projeto, será implementada cortina arbórea junto aos limites norte e oeste da área de exploração, com o objetivo de reduzir a acessibilidade visual e, tanto quanto possível, minimizar a eventual dispersão de poeiras e de ruído. No pós-projeto, a mesma irá providenciar abrigo ao sector da área do projeto que será recuperado em pastagem.

Os trabalhos de revestimento vegetal decorrerão até ao ano final do projeto, sempre que uma área seja completamente aterrada e coberta por solo.

Tabela 1 | Cronograma da previsão temporal integrada dos trabalhos de construção, exploração e recuperação

Fase	Tarefa	1	2	3 - 29	30	32
Anos						
Construção	Remoção do coberto vegetal					
	Remoção do solo					
Exploração	Extração, desmorte e expedição					
Recuperação	Recuperação ambiental e paisagística					
	Desativação e encerramento					

2.4 Síntese das Características Técnicas do Projeto

Na tabela seguinte apresentam-se, de forma sintetizada, as características técnicas do projeto de exploração da Saibreira do Pico da Calheta.

Tabela 2 | Síntese das características técnicas do projeto

Característica	Descrição
Recurso mineral explorado	Piroclastos basálticos
Classe (DLR n.º 12/2007/A)	A
Entidade licenciadora	DRAIC
Área de pedreira (m ²)	27 686
Área de exploração (m ²)	21 156
Área de defesa (m ²)	6 530
Altitude máxima de desmorte (m)	502
Altitude mínima de desmorte (m)	440
Reservas brutas (m ³)	504 339
Reservas prováveis – recurso mineral (m ³)	453 905
Estéreis (m ³)	50 434
Média de extração anual – recurso mineral (m ³)	17 000
Aterro (m ³)	116 012
Método de extração	Desmorte direto
Equipamentos	Retroescavadora com pá carregadora e camiões
Número de trabalhadores	2
Duração do projeto (anos)	32

3 Caracterização da Situação de Referência

3.1 Considerações Gerais

Com o intuito de caracterizar a situação de referência, procedeu-se a uma recolha de informação bibliográfica e cartográfica, tendo esta sido devidamente complementada e validada com recurso a trabalho de campo realizado em abril de 2016.

Foi realizado um levantamento das condições existentes à data, que serviu de base à identificação das principais alterações ambientais e territoriais possivelmente introduzidas com a implementação do projeto.

Definiu-se a área de estudo tendo em consideração, não só a área do projeto, mas também os locais que, mediante a sua proximidade, possam vir a ser alvo de impactes decorrentes das intervenções previstas no âmbito do licenciamento do projeto.

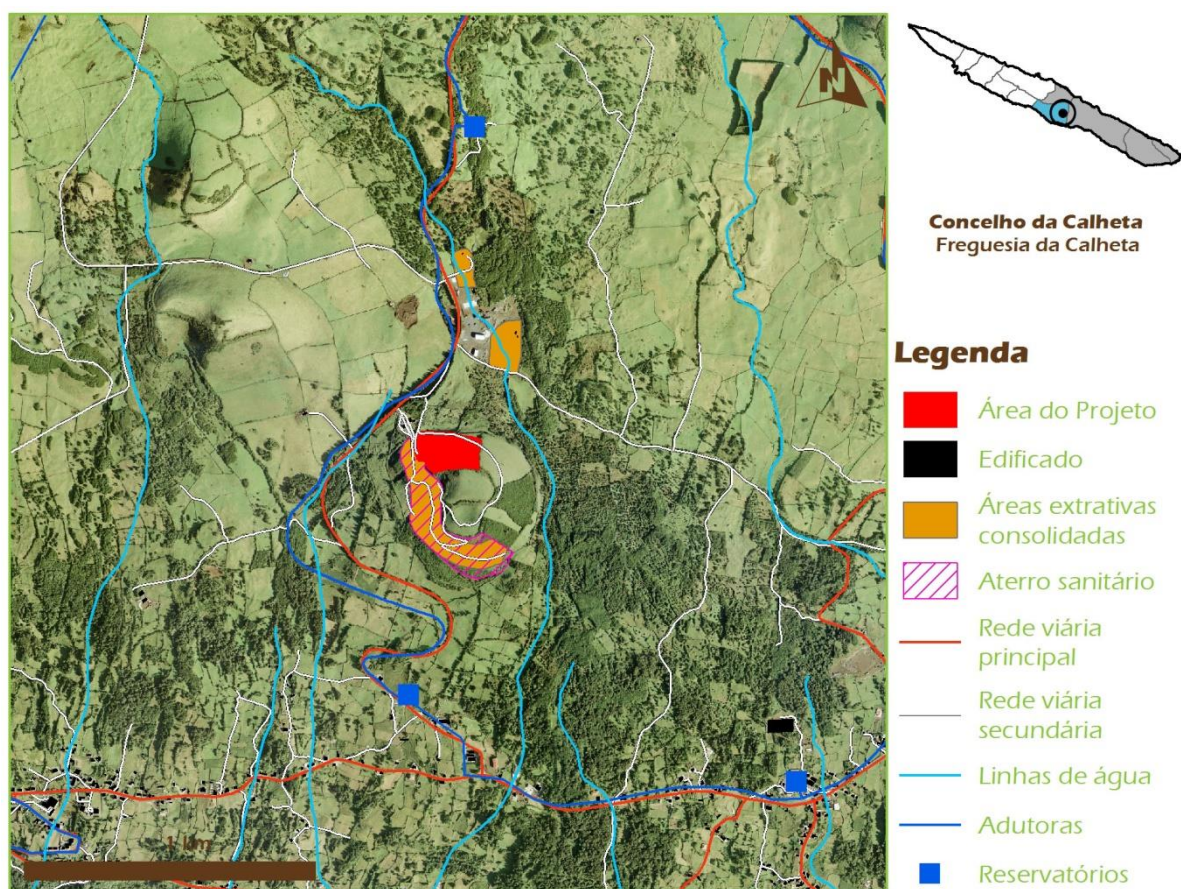


Figura 3 | Delimitação da área do projeto e enquadramento na envolvente

Efetuiu-se uma descrição e caracterização dos diversos fatores ambientais suscetíveis de serem afetados pela implementação do projeto, a qual se apresenta sumariamente de seguida.

3.2 Clima

De uma forma geral, o clima da ilha de São Jorge pode ser caracterizado por um regime anual de temperaturas amenas, elevada humidade relativa do ar, frequência de ventos fortes com direção predominante WSW e céu geralmente nublado, muito à semelhança do que acontece nas restantes ilhas do arquipélago.

Para a ilha de São Jorge, tal como para as restantes ilhas que compõem o arquipélago, o relevo é um dos fatores que mais condicionam o clima. Relativamente à área do projeto, a tabela seguinte faz uma síntese dos principais dados dos elementos do clima recolhidos.

Tabela 3 | Dados do clima relativos à área do projeto

Elementos do clima	Valores médios anuais
Temperatura (°C)	14 - 15
Precipitação (mm)	1 500 - 2 000
Humidade relativa do ar (%)	88 - 92
Vento (km/h)	17

3.3 Geologia

Em termos geomorfológicos na ilha de São Jorge distinguem-se duas unidades: região ocidental e região oriental. Situada na região geomorfológica ocidental, de vulcanismo mais recente e topografia mais acidentada, com destaque para os cones vulcânicos no eixo central, onde se encontram as maiores altitudes da ilha, a área do projeto desenvolve-se entre os 430 e os 490 metros de altitude, no flanco norte do cone vulcânico do Pico da Calheta.

Em termos geológicos, a ilha de São Jorge, tal como as restantes ilhas do arquipélago, tem origem vulcânica, identificando-se três complexos vulcânicos: Topo, Rosais e Manadas. Mais de 90% da superfície territorial da ilha corresponde a basalto e piroclastos basálticos. A área do projeto situa-se no Complexo Vulcânico de Manadas, num local onde predominam piroclastos basálticos (bagacina), que em termos geotécnicos consideram-se materiais brandos (com baixa resistência).

No que diz respeito à sismicidade, a ilha de São Jorge registou diversos sismos violentos que provocaram grande destruição e desencadearam movimentos de vertente nas suas arribas. Na área do projeto, a intensidade máxima histórica sentida foi de X na Escala Macrossísmica Europeia - 1998.

O Complexo Vulcânico de Manadas, onde se enquadra a área do projeto, é considerado ativo, tendo registado desde o povoamento da ilha de São Jorge duas erupções em terra e uma ao largo da costa, pelo que a área do projeto encontra-se exposta a perigos vulcânicos.

3.4 Solos

De acordo com o sistema de classificação de capacidade de uso do solo, o projeto insere-se numa zona de solos não aráveis, com utilização potencial de pastagem natural e/ou floresta.

Na carta de ocupação do solo dos Açores, a área do projeto encontra-se classificada como área de pastagem e na sua envolvente imediata identificam-se áreas com ocupação de solo florestal, sendo que estas se estendem a zonas limítrofes da área de influência do projeto.

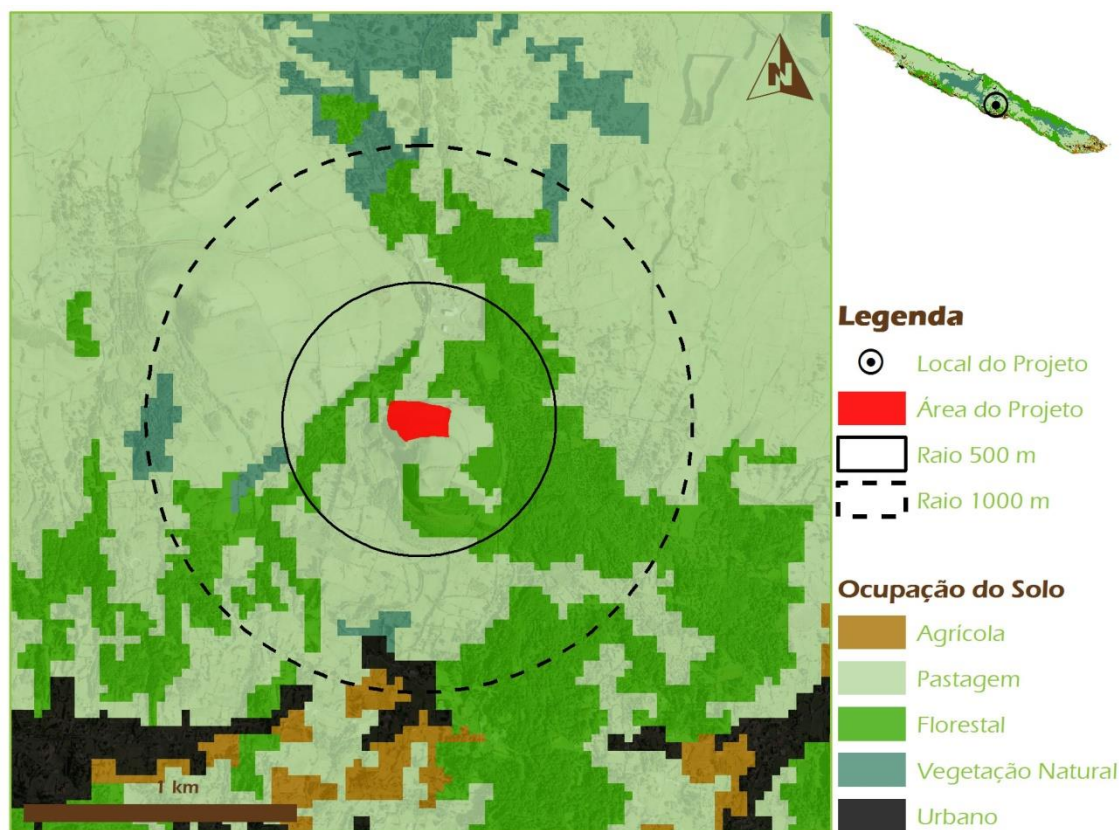


Figura 4 | Representação esquemática da localização do projeto no contexto da ocupação do solo na ilha de São Jorge

3.5 Água

Estão delimitadas na ilha de São Jorge três massas de água subterrânea: Ocidental, Central e Oriental. A área do projeto localiza-se na massa de água Central, que com uma área de 87,23 km², corresponde a 37,7% da superfície da ilha, e regista o maior volume de recursos hídricos subterrâneos (92,2 hm³/ano) da mesma.

A maior parte da superfície da ilha de São Jorge enquadra-se em áreas com classes de elevada e muito elevada vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas. A área de estudo enquadra-se na classe de vulnerabilidade à poluição moderada.

Localmente, dada a sua topografia, na área de estudo a drenagem da água pluvial ocorre para norte, no entanto, esta enquadra-se em bacias hidrográficas cuja drenagem ocorre para sul, onde desaguam. Os cursos de água mais próximos distam mais de 100 metros dos limites da área do projeto.

Na figura seguinte apresenta-se a localização da área de estudo no contexto dos recursos hídricos da ilha de São Jorge.

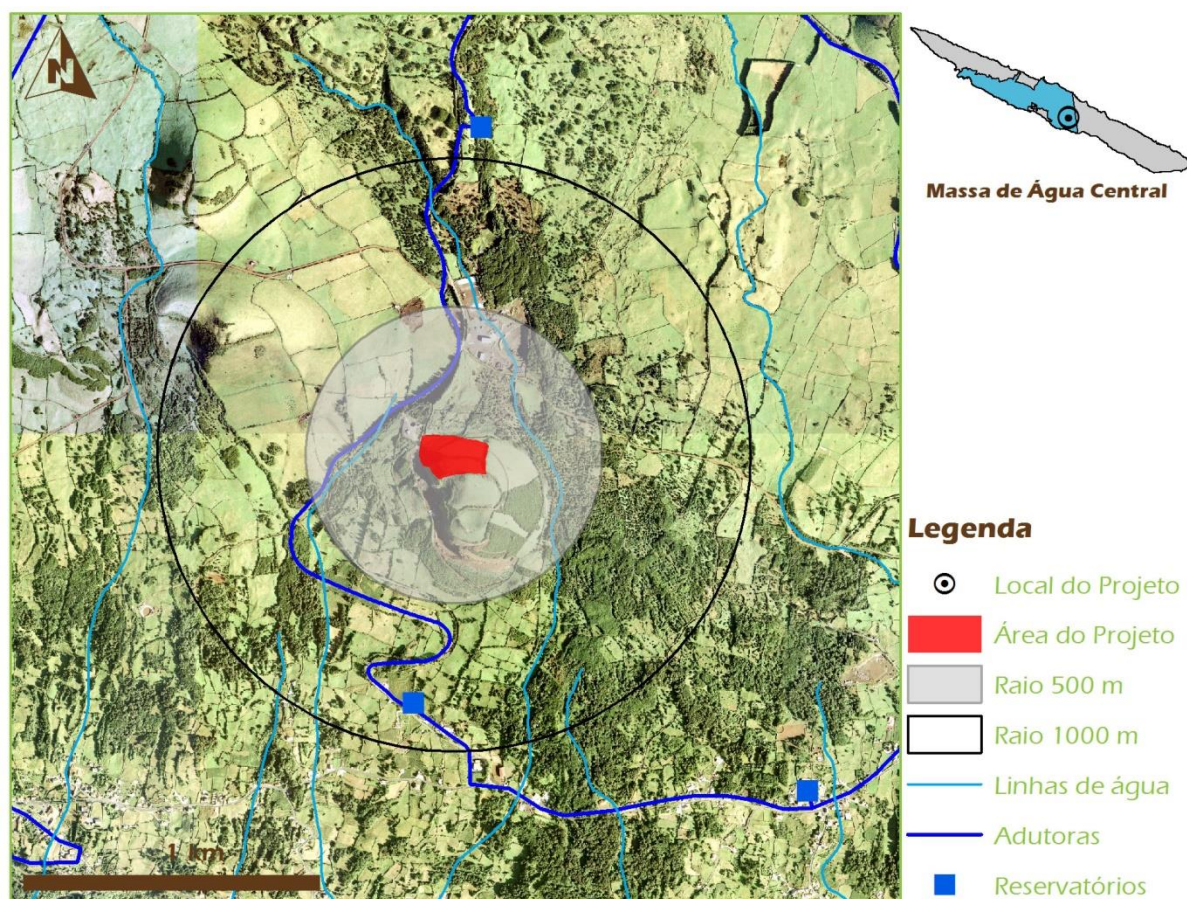


Figura 5 | Enquadramento da área de estudo no contexto dos recursos hídricos da ilha de São Jorge

3.6 Ecologia

A caracterização da fauna e flora da área do projeto considera os seguintes aspetos:

- Espécies de fauna e flora identificadas no local;
- Estatuto de colonização das espécies identificadas no local;

- Estatuto de proteção, caso aplicável, das espécies identificadas no local;
- Frequência de ocorrência na área do projeto.

Na área de intervenção do projeto identificam-se, entre outras, as seguintes espécies animais: tentilhão (*Fringilla coelebs moreletti*), estrelinha (*Regulus regulus inermis*), milhafre (*Buteo buteo rothschildi*), gaivota (*Larus michahellis atlantis*), coelho (*Oryctolagus cuniculus*) e ratazana preta (*Rattus rattus*).

Em termos de flora e uma vez que a área do projeto abrange maioritariamente uma zona de pastagem, a mesma é constituída principalmente por espécies de gramíneas leguminosas. Na zona de escavação ocorrem algumas espécies invasoras assim como urze. No quadrante sudoeste do projeto (zona de cotas superiores) identifica-se uma pequena mancha de vegetação arbórea e arbustiva, no seio da qual ocorrem alguns exemplares de flora nativa dos Açores, nomeadamente urze, faia e louro.

É dada particular atenção à urze uma vez que se trata de uma espécie dotada de estatuto de proteção na região e ao louro que é considerado uma das 100 espécies ameaçadas prioritárias em termos de gestão na região europeia biogeográfica da Macaronésia.

3.7 Qualidade do Ar

A qualidade do ar foi caracterizada pelo indicador partículas finas em suspensão (PM₁₀), tendo por base os valores da estação de referência da região, localizada na ilha do Faial, a qual não verificou excedências nesse parâmetro no ano de 2014. De referir que são permitidos 35 dias de excedências sem que seja necessária a adoção de medidas de correção.

Este dado confere à ilha de São Jorge, assim como às demais ilhas dos Açores, um nível muito bom de qualidade do ar no que respeita ao parâmetro partículas finas em suspensão (PM₁₀).

No cômputo geral, o índice global da qualidade do ar nos Açores teve, em 2014, a classificação de “Bom”, determinada pelo poluente com pior classificação – o Ozono.

3.8 Ruído

O município da Calheta não possui mapa de ruído, não estando, por isso, efetuado qualquer zonamento deste fator à escala municipal. Para a ilha de São Jorge, os dados existentes, datados de 2011, permitem concluir que os níveis de ruído situam-se no limite entre o repousante e o incomodativo.

Na área do projeto as principais fontes sonoras que compõem o ruído ambiente são a circulação de máquinas e veículos inerentes à atividade no aterro sanitário adjacente à área do projeto e a circulação de veículos na rede viária. As tipologias de fonte sonoras consideradas são de natureza

móvel e pouco suscetível de causar incomodidade, o que caracteriza a área como confortável ao nível de ruído ambiental.

3.9 Vibrações

Uma vibração corresponde a um movimento mecânico periódico, ou aleatório, de um elemento estrutural, que se caracteriza por ser repetitivo a partir de uma posição de repouso.

Como em quase todas as atividades, a indústria extrativa pode provocar vibrações, constituindo agentes físicos potencialmente nocivos que afetam, sobretudo, trabalhadores ao nível da sua atividade ocupacional, mas também o contexto ambiental.

No âmbito do projeto, pode-se considerar a única potencial fonte de vibração a circulação de viaturas pesadas na rede viária, nomeadamente as de maior tara e/ou carga, o que ocorre com baixa frequência. Além do mais, na área do projeto e até um raio próximo de 1000 metros, não se identificam recetores sensíveis, como edifícios habitacionais, escolares, hospitalares ou similares ou espaços de lazer.

3.10 Paisagem

A paisagem da ilha de São Jorge é fortemente condicionada pelo seu carácter vulcânico e pela ação dos elementos naturais, tal como as restantes ilhas do arquipélago. A disposição dos cones vulcânicos ao longo do eixo central da ilha, as suas diversas fajãs e as arribas com alturas superiores a 300 metros são elementos distintivos da ilha.

A área de estudo enquadra-se na unidade paisagística “Encosta de Calheta”, que consiste numa encosta declivosa, exposta a sul, com topos mais aplanados e encostas mais íngremes, onde dominam, respetivamente, as pastagens e os matos. A paisagem é marcada pela presença do núcleo urbano da Calheta, e pela dispersão linear dos vários povoados desenvolvidos predominantemente ao longo de estradas e caminhos até aos 300 metros de altitude.

A acessibilidade visual à área do projeto é maior nas zonas montanhosas com vista direta para a vertente norte do Pico da Calheta a partir dos quadrantes norte-nordeste e este-sudeste relativamente ao local do projeto. De forma geral, dada a localização da área do projeto, a elevada cota, a mesma não é visível a partir dos aglomerados populacionais mais próximos, como a figura seguinte representa.

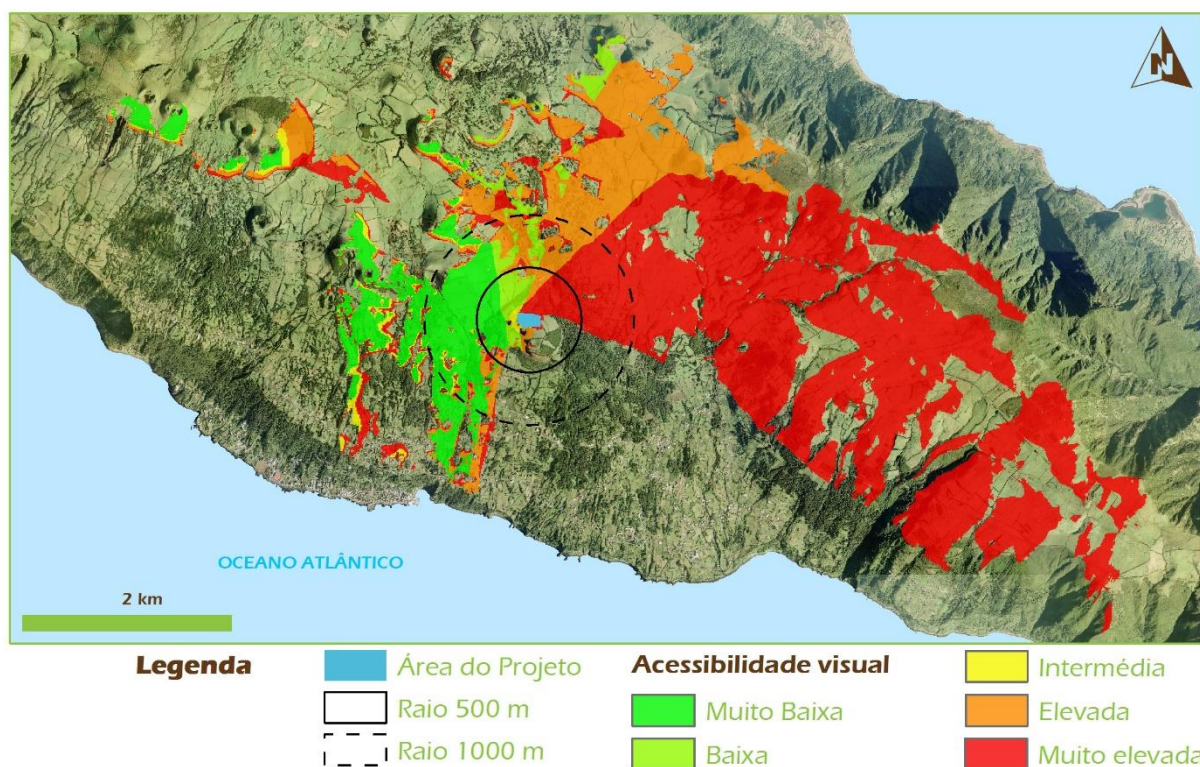


Figura 6 | Simulação da acessibilidade visual da área do projeto

Acrescenta-se, também, que a paisagem envolvente à área do projeto apresenta uma reduzida qualidade visual, fruto da existência do aterro sanitário do município da Calheta.

3.11 Ordenamento do Território

Os instrumentos reguladores que exercem uma condicionante direta sobre a utilização do território são fundamentalmente de dois tipos: condicionantes legais e instrumentos de gestão territorial.

Nenhum dos condicionantes legais aplicáveis na RAA tem aplicação específica na área do projeto.

Quanto aos instrumentos de gestão territorial com incidência e aplicação específica à área e natureza do projeto, salienta-se o **Plano Regional de Ordenamento do Território do Açores**, que enquadra o projeto em “área de integração ambiental e paisagística prioritária de áreas de extração de inertes” e em “área ecológica complementar – outras estruturas ecológicas”; o **Plano de Ordenamento Turístico da RAA** que identifica o espaço onde a área do projeto se insere como “espaço ecológico de maior sensibilidade – zona de risco de erosão” com aptidão muito limitada para a utilização turística e fortes condicionamentos à edificabilidade; o **Plano Sectorial de Ordenamento do Território para as Atividades Extrativas da RAA**, que engloba a área do projeto em “Área de Gestão”, que consiste em

áreas preferenciais destinadas à extração de recursos minerais; e o Plano Diretor Municipal (PDM) da Calheta, que enquadra a área de implementação do projeto em “espaço florestal de proteção”.

3.12 Socioeconomia

De acordo com os Censos 2011, a população residente na ilha de São Jorge é de 9 171 habitantes, correspondendo a 3,7% do total da população açoriana. O projeto insere-se na freguesia sede de concelho da Calheta, que com 1 275 habitantes é a mais populosa do município.

No contexto empresarial, a ilha de São Jorge regista 1 113 empresas, representando um peso de 4,4% do total da região. O concelho da Calheta concentra cerca de 484 empresas, menos de metade das empresas da ilha de São Jorge, aspeto associado ao menor número de população residente neste município.

Em termos de emprego, no município da Calheta, a distribuição da população por sectores de atividade em 2011 revela uma tendência semelhante às distribuições na RAA e na ilha de São Jorge, com o sector terciário a registar uma ocupação da população empregada na ordem dos 57%, enquanto os sectores secundário e primário registam valores de 30% e 13%, respetivamente.

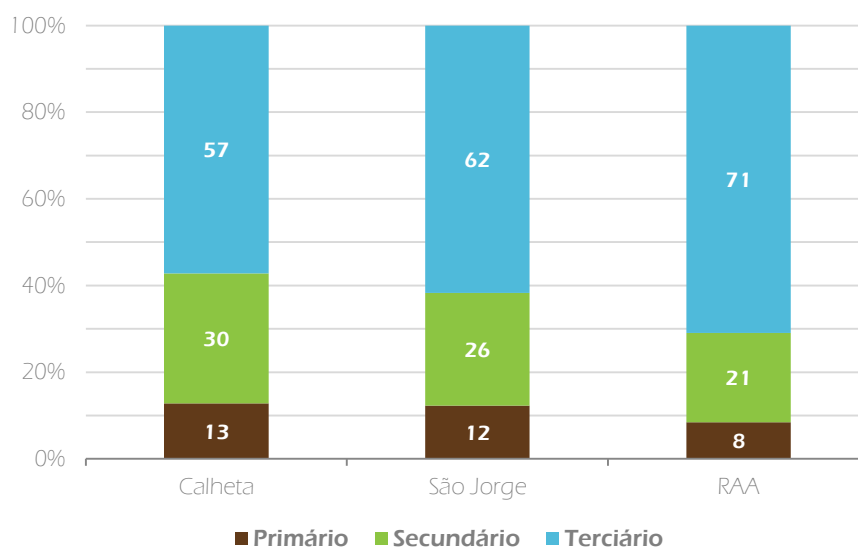


Gráfico 1 | Distribuição da população empregada por sectores de actividade no concelho das Velas, na ilha de São Jorge e na RAA em 2011

Segundo dados dos Censos 2011, o concelho das Velas possuía uma taxa de desemprego inferior à taxa global da RAA. Os dados disponíveis para a RAA no 2.º trimestre de 2016 apontam para uma taxa de desemprego de 11%.

3.13 Património Construído

Não se identificam quaisquer elementos patrimoniais classificados, quer de interesse municipal quer de interesse público, na área de estudo e envolvente.

4 Principais Impactes Gerados pelo Projeto

4.1 Impactes Negativos e Medidas de Minimização

Foram identificados os impactes que potencialmente venham a ser gerados ao nível dos diferentes fatores ambientais caracterizados na situação de referência como consequência da implementação do projeto.

Da avaliação dos mesmos prevê-se que os impactes negativos mais significativos ocorram ao nível dos seguintes fatores ambientais:

- **Geologia** – impactes relacionados com o consumo/perda de recurso mineral e com a alteração da topografia do terreno;
- **Solos** – impactes associados à alteração das características naturais dos solos, à sua poluição e perda e ao condicionamento do uso do solo;
- **Paisagem** – principal impacto decorre da manutenção de uma situação de descontinuidade visual no local de projeto;
- **Ordenamento do Território** – inviabilização da utilização da área do projeto como floresta de proteção.

Igualmente negativos, mas no entanto menos significativos, são os impactes esperados sobre os seguintes fatores ambientais:

- **Água** – impactes decorrentes da dispersão de recurso mineral e de solos nas águas superficiais e com poluição das águas subterrâneas e superficiais;
- **Ecologia** – a este nível o impacto mais relevante prende-se com a remoção de espécies florísticas endémicas (urze e louro). Com menor significância identifica-se a perturbação de espécies animais;
- **Qualidade do ar** – geração de poeiras e partículas e emissão de gases pelos equipamentos motorizados necessários aos trabalhos;
- **Ruído** – emissão de ruído pelos equipamentos motorizados necessários aos trabalhos;
- **Socioeconomia** – impacto relacionado com a perturbação da população, decorrente da descontinuidade visual da paisagem e do ruído associado à laboração de máquinas no local.

No contexto dos fatores ambientais **clima**, **vibrações** e **património construído**, o EIA não identifica impactes relevantes decorrentes da implementação do projeto.

Os **impactes cumulativos** – impactes que resultam da agregação de efeitos relativamente a outros projetos e atividades situadas na envolvente e com incidência nas mesmas componentes ambientais – identificados decorrem da coexistência nas proximidades da área do projeto da lixeira do município da Calheta, do centro de processamento de resíduos de São Jorge e de uma outra área extrativa.



Fotografia 3 | Envolvente da área do projeto (vista para norte).

Legenda: P – Terreno do projeto; Ac. – Caminho de acesso à lixeira da Calheta (não visível nesta fotografia); CPR - Centro de processamento de resíduos de São Jorge; E – Área extrativa - pedra.

O principal impacto cumulativo identificado deve-se à reduzida qualidade visual do local – descontinuidade visual e contrastes cénicos e cromáticos – que perdurará ao longo da vida útil do projeto. Menos significativo, mas também de salientar, é o incremento do ruído na zona, relacionado com a utilização de veículos motorizados e maquinaria pesada a que todas as referidas atividades recorrem.

Tendo em conta a situação existente e o contexto da zona do projeto, admite-se, no entanto, que o impacto ambiental cumulativo gerado pela concentração destas áreas seja menor do que aquele que ocorreria se estas estivessem dispostas geograficamente de forma mais dispersa.

Na sequência dos impactes negativos identificados, foram propostas medidas de minimização, na perspetiva de garantir um maior equilíbrio do ambiente na área de intervenção e envolvente.

A tabela seguinte sintetiza os impactes negativos previstos, assim como as medidas de minimização propostas para os mesmos no contexto do EIA.

Tabela 4 | Tabela síntese dos impactes negativos previstos e medidas de minimização propostas

Fator ambiental	Impacte	Medida de Minimização
Geologia	Consumo de recurso mineral	Utilização dos estêreis nos trabalhos de recuperação, nomeadamente em aterros Acondicionamento adequado da massa mineral nos meios de transporte
	Alteração da geomorfologia local	Desenvolvimento de trabalhos prioritários de estabilização dos taludes e de reforço da qualidade do piso dos acessos
	Potenciação da erosão e dispersão do recurso mineral	Realização de adequado acondicionamento, acumulação e proteção do recurso mineral Planeamento do sentido e direção da escavação e da evolução da área de massa mineral exposta, de forma integrada com as tarefas de recuperação ambiental e paisagística
	Potenciação da erosão e dispersão dos solos	Planeamento do sentido e direção da escavação e da evolução da área de massa mineral exposta, de forma integrada com as tarefas de recuperação ambiental e paisagística Armazenamento da terra vegetal resultante do desmonte para posterior aproveitamento na fase de recuperação paisagística
Solos	Alteração das características naturais dos solos	Realização de adequado acondicionamento e proteção dos solos Realização de adequado acondicionamento e proteção dos solos
	Potenciação da poluição de solos	Implementação de uma adequada gestão e manuseamento dos resíduos e outros produtos potencialmente poluentes Manutenção e verificação periódica dos equipamentos motorizados nos estaleiros do promotor ou em outro local apropriado para tal
	Condicionamento do uso do solo	Planeamento do sentido e direção da escavação e da evolução da área de massa mineral exposta, de forma integrada com as tarefas de recuperação ambiental e paisagística Implementação imediata, desde a fase inicial da exploração, de operações de recuperação paisagística Sinalizar devidamente os limites da área licenciada e proteger a área circunscrita à pedreira com vedação de características adequadas às condições próprias do lugar
Água	Potenciação da erosão e dispersão de solos e rochas nas águas superficiais	Realização de adequado acondicionamento, acumulação e proteção do recurso mineral Planeamento do sentido e direção da escavação e da evolução da área de massa mineral exposta, de forma integrada com as tarefas de recuperação ambiental e paisagística Armazenamento da terra vegetal resultante do desmonte para posterior aproveitamento na fase de recuperação paisagística

Fator ambiental	Impacte	Medida de Minimização
	Potenciação da poluição das águas superficiais	Realização de adequado acondicionamento e proteção dos solos
		Implementação de uma adequada gestão e manuseamento dos resíduos e outros produtos potencialmente poluentes
	Potenciação da poluição de águas subterrâneas	Manutenção e verificação periódica dos equipamentos motorizados nos estaleiros do promotor ou em outro local apropriado para tal
		Implementação de uma adequada gestão e manuseamento dos resíduos e outros produtos potencialmente poluentes
	Remoção de espécies florísticas endémicas	Manutenção e verificação periódica dos equipamentos motorizados nos estaleiros do promotor ou em outro local apropriado para tal
		Replantação de eventuais espécies endémicas que venham a ser removidas localmente, especialmente as que possuem estatuto de proteção, através de ações de recuperação e/ou cedência ao Serviço Florestal de Ilha
Ecologia	Perturbação de espécies faunísticas	Manutenção e verificação periódica dos equipamentos motorizados nos estaleiros do promotor ou em outro local apropriado para tal
Qualidade do ar	Emissão de poeiras e partículas	Desenvolvimento de trabalhos prioritários de estabilização dos taludes e de reforço da qualidade do piso dos acessos
		Realização de adequado acondicionamento, acumulação e proteção do recurso mineral
		Planeamento do sentido e direção da escavação e da evolução da área de massa mineral exposta, de forma integrada com as tarefas de recuperação ambiental e paisagística
		Acondicionamento adequado da massa mineral nos meios de transporte
		Armazenamento da terra vegetal resultante do desmonte para posterior aproveitamento na fase de recuperação paisagística
		Realização de adequado acondicionamento e proteção dos solos
		Implementação, manutenção e reforço, se necessário, das cortinas arbóreas nos limites da área do projeto
		Aspersão controlada de água, nos principais focos geradores de partículas, em períodos de maior seca
Ruído	Emissão de gases	Manutenção e verificação periódica dos equipamentos motorizados nos estaleiros do promotor ou em outro local apropriado para tal
	Emissão de ruído	Manutenção e verificação periódica dos equipamentos motorizados nos estaleiros do promotor ou em outro local apropriado para tal

Fator ambiental	Impacte	Medida de Minimização
		Implementação, manutenção e reforço, se necessário, das cortinas arbóreas nos limites da área do projeto
		Recurso a equipamentos motorizados de carga e transporte modernos e dotados, sempre que possível, de silenciadores e atenuadores de ruído, e/ou que cumpram as disposições legais sobre a emissão de ruído
		Restringir a atividade ao período diurno
Paisagem	Descontinuidade visual da paisagem	Planeamento do sentido e direção da escavação e da evolução da área de massa mineral exposta, de forma integrada com as tarefas de recuperação ambiental e paisagística
		Implementação imediata, desde a fase inicial da exploração, de operações de recuperação paisagística
		Sinalizar devidamente os limites da área licenciada e proteger a área circunscrita à pedreira com vedação de características adequadas às condições próprias do lugar
		Implementação, manutenção e reforço, se necessário, das cortinas arbóreas nos limites da área do projeto
Ordenamento do Território	Inviabilização da utilização da área do projeto enquanto floresta de proteção, como definido no PDM da Calheta	Planeamento do sentido e direção da escavação e da evolução da área de massa mineral exposta, de forma integrada com as tarefas de recuperação ambiental e paisagística
		Implementação imediata, desde a fase inicial da exploração, de operações de recuperação paisagística
		Planeamento do sentido e direção da escavação e da evolução da área de massa mineral exposta, de forma integrada com as tarefas de recuperação ambiental e paisagística
		Implementação imediata, desde a fase inicial da exploração, de operações de recuperação paisagística
		Implementação, manutenção e reforço, se necessário, das cortinas arbóreas nos limites da área do projeto
		Recurso a equipamentos motorizados de carga e transporte modernos e dotados, sempre que possível, de silenciadores e atenuadores de ruído, e/ou que cumpram as disposições legais sobre a emissão de ruído
		Restringir a atividade ao período diurno
		Os veículos de transporte devem-no fazer por trajetos onde não perturbem as populações
Socioeconomia	Perturbação da população	

Legenda do código de cores:

Impacte negativo pouco significativo	Impacte negativo significativo	Impacte negativo muito significativo
--------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

4.2 Impactes Positivos e Medidas Compensatórias e de Potenciação

Na avaliação dos impactes gerados pela implementação do projeto identificaram-se os seguintes como introdutores de efeitos positivos significativos na **ecologia** e **socioeconomia**:

- Remoção de espécies florísticas exóticas e invasoras;
- Estímulo do emprego local através da geração/manutenção de postos de trabalho;
- Produção de recurso mineral com valor socioeconómico.

No seguimento dos impactes positivos identificados foram propostas medidas de potenciação dos mesmos e, também, medidas compensatórias para os fatores ambientais afetados negativamente pelo projeto, de modo a promover a sustentabilidade económica e ambiental do projeto, nomeadamente as seguintes.

- 1) Maximizar o aproveitamento económico e industrial do recurso mineral explorado;
- 2) Privilegiar a contratação de mão-de-obra local e promover uma política salarial justa;
- 3) Promover ações de formação profissional e de sensibilização para os trabalhadores;
- 4) Erradicar e monitorizar a proliferação de espécies exóticas/invasoras que surjam espontaneamente na área do projeto.

5 Alternativas ao Projeto

5.1 Ausência de Intervenção

O EIA avalia uma única solução alternativa ao projeto, a ausência de intervenção na área (Alternativa 0).

A adoção da **Alternativa 0** implicaria, segundo o EIA, impactes de carácter negativo e significativo com incidência sobre os seguintes fatores ambientais:

- **Geologia** – impactes relacionados com o não aproveitamento de um recurso mineral revelado e intervencionado e com a instabilidade do talude pré-existente, com possível ocorrência de desmoronamentos e dispersão da massa mineral;
- **Paisagem** – impacto decorrente da manutenção da baixa qualidade paisagística, resultado da escavação consolidada não recuperada;
- **Ordenamento do Território** – principal impacto deve-se ao desaproveitamento do local identificado como preferencial à implementação de projetos de exploração de recursos minerais (definido no Plano Sectorial de Ordenamento do Território para as Atividades Extrativas da RAA, o qual deve ser transposto para o PDM);
- **Socioeconomia** – impacto relacionado com a perturbação da população, decorrente da manutenção da baixa qualidade paisagística do local e do não aproveitamento socioeconómico de um recurso mineral com múltiplas aplicações no ramo da construção civil e obras públicas.

Além dos impactes referidos, identificaram-se impactes de carácter negativo, mas menos significativos nos seguintes fatores ambientais:

- **Solos** – impactes associados à perda de solos (desmoronamentos no talude pré-existente e dispersão);
- **Água** – dispersão de recurso mineral e solos nas águas superficiais;
- **Ecologia** – impactes associados à perda de vegetação fixada nos taludes instáveis e à proliferação de espécies de vegetação exóticas e invasoras.

No âmbito dos fatores ambientais **clima, qualidade do ar, ruído, vibrações e património construído**, o EIA não identifica impactes relevantes decorrentes da ausência de intervenção na área do projeto.

5.2 Análise Comparativa do Projeto – Ausência de Projeto

O EIA apresenta uma análise comparativa das principais vantagens e desvantagens resultantes da realização do projeto e da alternativa considerada – ausência de intervenção na área –, a qual se apresenta na tabela seguinte.

Tabela 5 | Síntese das vantagens e desvantagens do projeto e da solução alternativa

Alternativa	Principais Vantagens	Principais Desvantagens
Projeto	Exploração e aproveitamento económico de um recurso mineral com elevada procura e consequente garantia de abastecimento do mercado local de construção civil e obras públicas	Atividade extrativa enquanto foco gerador de impactes ambientais
Alternativa 0 Ausência de intervenção	Ausência de atividade extrativa enquanto foco gerador de impactes ambientais	Não aproveitamento económico de um recurso mineral com elevada procura no mercado, em local cuja exploração é viável e onde se reconhece a sua elevada disponibilidade

6 Monitorização dos Impactes

No regime de avaliação de impacte ambiental (AIA) a monitorização constitui uma das atividades fundamentais do processo de pós-avaliação. Deste modo, o EIA apresenta um plano de monitorização dos impactes classificados como negativos significativos e muito significativos, definindo os parâmetros alvo de controlo.

Na tabela seguinte apresenta-se a metodologia e a periodicidade propostas para a monitorização dos parâmetros, os quais servirão de indicadores de avaliação dos impactes identificados e da eficácia das medidas de minimização.

Tabela 6 | Metodologia e periodicidade da monitorização

Parâmetro de Monitorização	Metodologia	Periodicidade
Configuração dos taludes	Avaliação geotécnica de taludes (geometria, altura e estabilidade).	Anual
Acondicionamento do recurso mineral e dos solos	Inspeção visual (i) das pilhas de depósito da terra vegetal e de recurso mineral e (ii) de indícios de solos e rochas dispersos na área de defesa e acessos internos.	Anual
Evolução da área de massa mineral exposta	Levantamento fotográfico e topográfico da área.	Bienal
Implantação de cortina arbórea	Levantamento fotográfico e verificação do estado de implementação/manutenção de cortina arbórea.	Anual
Quantidade de espécies protegidas removidas e posteriormente utilizadas no PARP	Registo dos espécimes protegidos removidos e do seu destino (serviço florestal de ilha; replantação no âmbito das ações do PARP).	Anual

Os resultados da monitorização serão registados em fichas próprias e apresentados num relatório de monitorização, que terá periodicidade anual.

Apesar de se considerarem apenas os impactes negativos significativos a muito significativos como alvo de acompanhamento regular, não serão descurados os restantes impactes negativos previstos, para os quais poderão ser também proposta, caso se justifique, medidas de monitorização.

7 Considerações Finais

Qualquer intervenção sobre um meio natural implica, inevitavelmente, a introdução de impactes, quer sobre o ambiente, quer sobre o próprio ser humano. A indústria extrativa, enquanto consumidora de um recurso mineral e agindo diretamente sobre o ambiente, acarreta, desde logo, diversos impactes ambientais e socioeconómicos.

O EIA foi desenvolvido tendo em conta o atual enquadramento socioeconómico, ambiental e paisagístico da área de estudo, recorrendo aos dados obtidos por pesquisa bibliográfica e à informação recolhida no próprio local, de modo a possibilitar uma análise previsional, o mais fidedigna possível, dos impactes que venham a ser introduzidos pelo projeto.

O facto de o projeto (Plano de Pedreira da Saibreira do Pico da Calheta) estar localizado em terreno adjacente à lixeira do município da Calheta, assim como nas imediações do Centro de Processamento de Resíduos de São Jorge e de uma outra área de extração de recursos minerais (situação esta que constitui o motivo de sujeição do mesmo ao procedimento de AIA), determinou que a equipa técnica responsável pela elaboração deste estudo avaliasse os potenciais impactes cumulativos decorrentes do licenciamento do projeto.

Dessa avaliação resultou que os fatores ambientais Geologia e Paisagem são os mais sensíveis, prevendo-se que registem os impactes negativos mais significativos decorrentes do projeto.

Não obstante, partindo do pressuposto que as medidas apresentadas no projeto e no EIA serão devidamente implementadas pelo proponente, considera-se que, em caso de aprovação do projeto, os impactes ambientais resultantes serão maioritariamente pouco relevantes. Como tal, e atendendo às mais-valias socioeconómicas decorrentes da implementação do projeto, a equipa técnica responsável pelo estudo é da opinião que, no cômputo geral, o impacto ambiental resultante do projeto será pouco significativo.