

Estudo de Impacte Ambiental

Saibreira do Cabeço de Lagoa

Resumo Não Técnico



Proponente:

Pedro Rego – Transportes Unipessoal, Lda.

Agosto de 2023

Informação sobre o documento e autores	
Proponente	Pedro Rego - Transportes Unipessoal, Lda. Estrada Regional, 71, Praia do Norte 9900-473 Horta ☎ +351 91 853 12 17 ✉ pedro_rego23@hotmail.com
Descrição do Documento	Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental da Saibreira do Cabeço de Lagoa
Versão	1.0
Referência do Ficheiro	RTXXIII_21_RNT-EIA_PDR
N.º de Páginas	21
Execução do Estudo	LabGeo – Engenharia e Geotecnologia Estrada dos Portões Vermelhos, 20, Fração 21 9560-450 Rosário, Lagoa ☎ 96 373 02 87 ✉ info@labgeo.pt
Coordenador do Estudo	Diogo Caetano
Data	Agosto de 2023

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.....	1
2	Descrição do Projeto.....	3
2.1	Enquadramento Geográfico.....	3
2.2	Objetivo do Projeto	3
2.3	Descrição Sumária do Projeto	4
2.3.1	Fase de Construção.....	4
2.3.2	Fase de Exploração	4
2.3.3	Fase de Desativação.....	4
3	Caracterização da Situação de Referência.....	7
3.1	Geologia e Geomorfologia	7
3.2	Solos.....	7
3.3	Hidrogeologia e Recursos Hídricos	7
3.4	Ecologia.....	8
3.5	Qualidade do Ar	8
3.6	Ambiente Sonoro	9
3.7	Paisagem.....	9
3.8	Socioeconomia.....	9
4	Principais Impactes Gerados pelo Projeto	11
4.1	Impactes Negativos e Medidas de Minimização	11
4.2	Impactes Positivos e Medidas de Potenciação	13
5	Considerações Finais	15

1 Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de exploração da **Saibreira do Cabeço de Lagoa** (Plano de Pedreira da Saibreira do Cabeço de Lagoa) na ilha do Faial.

1.1 Resumo Não Técnico – O que é?

O Resumo Não Técnico consiste num documento de suporte à participação pública, que descreve de forma resumida as informações que constam no 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.

Para informações mais detalhadas sobre o projeto e os seus possíveis impactos deverá ser consultado o EIA que se encontra disponível na página de consulta pública do Governo Regional dos Açores: <https://portal.azores.gov.pt/web/gov/consultas>.

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 nos diversos fatores ambientais da região onde se insere, definindo medidas de minimização para os efeitos negativos e medidas de potenciação para os efeitos positivos.

O projeto de exploração da Saibreira do Cabeço de Lagoa encontra-se sujeito ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental pela sua localização, junto à Área de Paisagem Protegida da Zona Central (Parque Natural da Ilha do Faial).

1.3 Identificação do Projeto, Proponente e Entidade Licenciadora

O presente EIA incide sobre um projeto de exploração de bagacina (piroclastos basálticos) – Plano de Pedreira da Saibreira do Cabeço de Lagoa – o qual se encontra em fase de projeto de execução.

Constitui-se como proponente deste projeto Pedro Rego – Transportes Unipessoal, Lda., com morada em Praia do Norte, Horta, ilha do Faial.

A entidade licenciadora desta tipologia de projeto é a Direção Regional do Empreendedorismo e Competitividade, afeta à Secretaria Regional das Finanças, Planeamento e Administração Pública. A entidade responsável pelo processo de Avaliação de Impacte Ambiental – Autoridade Ambiental – é a Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas, afeta à Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas.

2 Descrição do Projeto

2.1 Enquadramento Geográfico

O projeto de exploração da Saibreira do Cabeço de Lagoa incide sobre uma área de 41 867 m², localizada na freguesia da Praia do Norte, concelho da Horta, ilha do Faial.

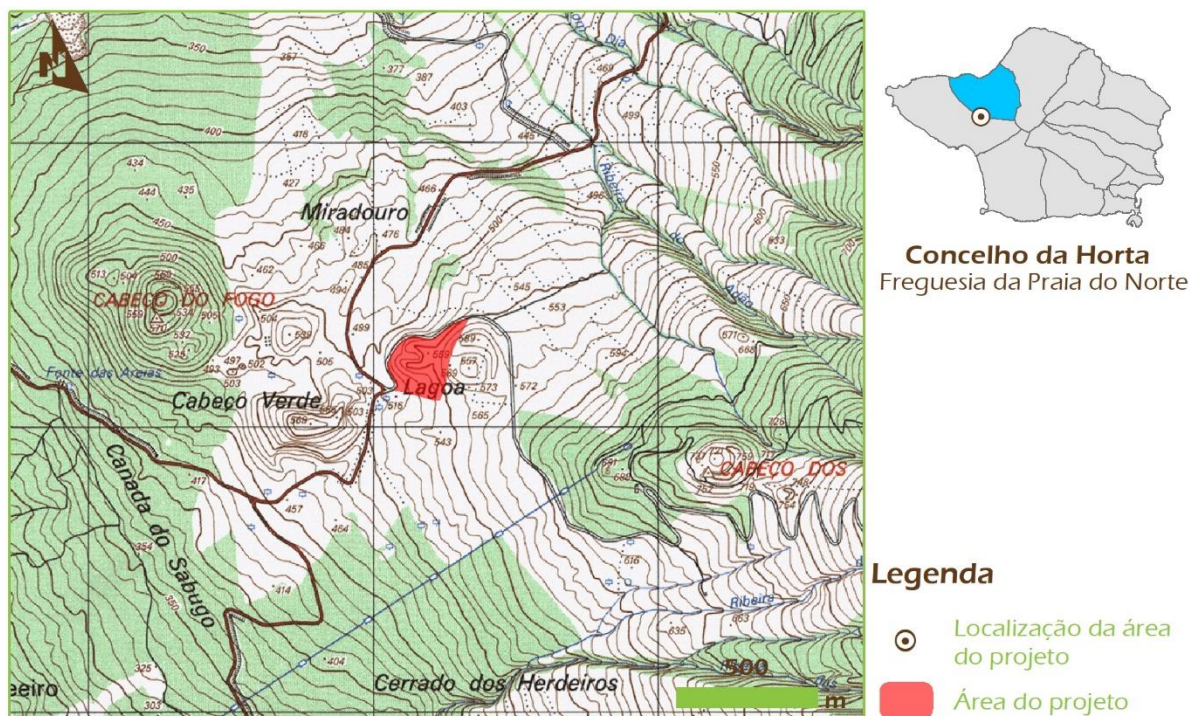


Figura 1 | Localização e enquadramento geral da área do projeto¹

2.2 Objetivo do Projeto

O projeto visa o licenciamento de uma exploração de bagacina, para utilização na produção de materiais aplicáveis à construção civil e obras públicas na ilha do Faial.

O proponente pretende obter licença de exploração de bagacina, com o intuito de manter a atividade da sua empresa e de gerar competitividade económica na indústria extrativa da ilha do Faial, em específico deste recurso mineral – atualmente existe apenas uma saibreira licenciada, por entidade privada; nessa sequência será encerrada a exploração do Cabeço Verde (ou Cabeço dos Trinta), pertencente a entidades públicas e durante décadas a única extração de bagacina em atividade na ilha.

A pretensão na área em apreço surge na sequência da análise de locais com disponibilidade de bagacina enquadrados em zona não interdita à exploração, no contexto da legislação em vigor.

¹ Instituto Geográfico do Exército, 2001. Carta Militar de Portugal, Praia do Norte (Faial - Açores), Folha 4. Escala 1:25 000, Série M889. Edição 2. Lisboa.

2.3 Descrição Sumária do Projeto

O plano de pedreira (projeto) apresenta a descrição técnica dos trabalhos a realizar no âmbito da preparação da área (fase de construção), da exploração do recurso mineral (fase de exploração) e da recuperação ambiental e paisagística da área e da desativação da exploração (fase de desativação). O projeto prevê uma área máxima de exploração de 29 347 m².

2.3.1 Fase de Construção

Os trabalhos de preparação da área para exploração preveem a remoção de solos e de coberto vegetal, a abertura de acessos internos e a implantação de estruturas de apoio. A remoção de espécies vegetais dotadas de estatuto de proteção só poderá ser efetuada após autorização prévia. Os solos serão acondicionados no local, para posterior utilização nas tarefas de recuperação paisagística (fase de desativação).

2.3.2 Fase de Exploração

O desmonte do recurso mineral será realizado em flanco de encosta, originando taludes, com altura máxima de 10 m, e patamares até à cota base de escavação de 520 m. A atividade extrativa será realizada com recurso a retroescavadora com pá carregadora e necessita de um mínimo de dois trabalhadores, um operador de máquinas e um transportador.

Tendo em consideração o cálculo das reservas brutas da pedreira (466 832 m³), a previsão da capacidade de desmonte e uma extração média anual de 15 000 m³, é estimado que a exploração decorra durante 31 anos.

Cada um dos patamares será explorado na sua totalidade, transitando de seguida a frente de desmonte para o patamar seguinte. Aquando desta transição, o patamar explorado será recuperado em simultâneo com os trabalhos de exploração no patamar seguinte.

Como medidas de proteção, o projeto prevê a vedação da entrada do terreno com um portão, a colocação de uma placa indicativa da existência de zona de extração e identificação da respetiva licença e informação relativa ao perigo que representa a entrada na pedreira.

2.3.3 Fase de Desativação

De uma forma geral, na fase de desativação perspetiva-se a regularização dos terrenos (aterros de cobertura e solos), o revestimento vegetal e a remoção das estruturas utilizadas na área do projeto.

Os taludes gerados com o desmonte serão suavizados topograficamente de forma a obter inclinações menores do que as desenvolvidas com a escavação máxima e a facilitar a fixação vegetal, seguindo o modelo de estabilização em patamares. Neste sentido, para a reversão topográfica, serão

acomodados e compactados cerca de 35 731 m³ de materiais resultantes do processo de exploração. Para o revestimento dos aterros serão acomodados solos com características semelhantes às dos solos existentes na envolvente.

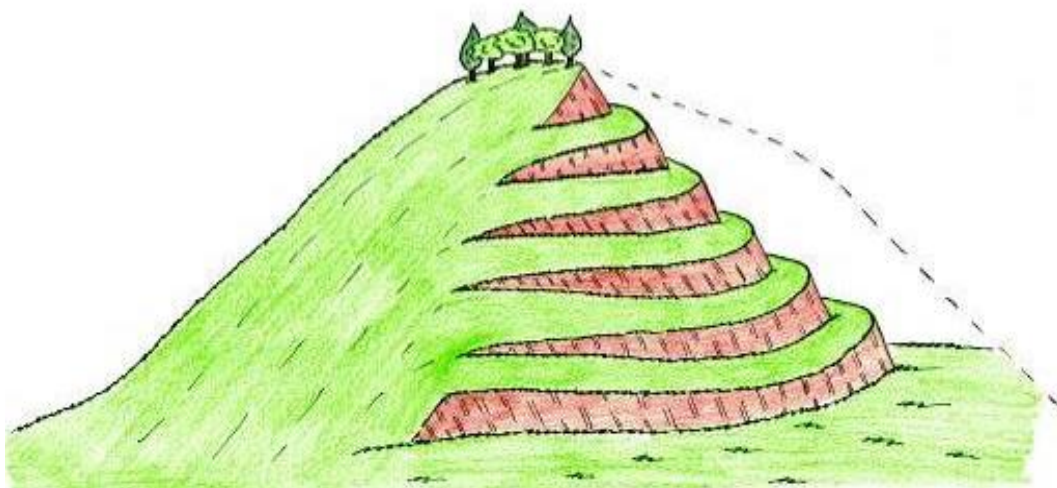


Figura 2 | Esquema da intervenção projetada – estabilização em patamares²

O projeto prevê a recuperação da área em pastagem na zona aplanada à cota de 520 m e em floresta nativa na zona de taludes. Desta forma, assim que o solo esteja adequadamente acondicionado será efetuada sementeira com espécies de gramíneas e leguminosas em toda a área e efetuado plantio de urze, faia e louro, no sector explorado em taludes.

As tarefas de recuperação ambiental e paisagística serão executadas de uma forma sequencial e contemporânea aos trabalhos de exploração do recurso mineral, visando a menor exposição superficial possível de área intervencionada. Uma vez que os trabalhos de exploração deverão terminar no final do ano 31, os trabalhos de recuperação ambiental e paisagística deverão prolongar-se até ao final do último ano do projeto (ano 32). A área será vedada até à regeneração biofísica do local.

² Caetano, S.D.S., 2007. *Prospecção de Recursos Minerais: Modelo Integrador de Valores Ambientais e de Ordenamento do Território*. Tese de Mestrado em Ordenamento de Território e Planeamento Ambiental. Universidade dos Açores. Ponta Delgada, Portugal.

3 Caracterização da Situação de Referência

Com o intuito de caracterizar a situação de referência da área do projeto, procedeu-se a uma recolha de informação bibliográfica e cartográfica, tendo esta sido devidamente complementada e validada com recurso a trabalho de campo.

Efetuiu-se uma descrição e caracterização dos diversos fatores ambientais suscetíveis de serem afetados pela implementação do projeto, apresentada sumariamente nos capítulos seguintes.

3.1 Geologia e Geomorfologia

A ilha do Faial, como as restantes dos Açores, tem origem vulcânica. A área do projeto situa-se na Formação do Capelo, no sector oeste da ilha do Faial e enquadra-se numa zona de bagacina (piroclastos basálticos).

Na ilha do Faial predominam as formas vulcânicas e tectónicas. A área do projeto enquadra-se na unidade geomorfológica Península do Capelo – uma dorsal de cones vulcânicos alinhados –, entre os 510 e os 570 m de altitude, aproximadamente.

De um modo geral, a área do projeto encontra-se exposta a perigos vulcânicos decorrentes de erupções efusivas e explosivas e, no que concerne a sismicidade, enquadra-se em área que registou intensidade máxima sentida de VIII – Muito danificante (Escala Macrossísmica Europeia - 1998). A área do projeto apresenta suscetibilidade (baixa a elevada) à ocorrência de movimentos de vertente.

3.2 Solos

Considerando a capacidade de uso do solo, a área do projeto enquadra-se num espaço que compreende solos não aráveis, com utilização potencial de reserva natural e de pastagem natural e/ou floresta, e em que a suscetibilidade, os riscos ou os efeitos da erosão e escoamento superficial constituem o fator dominante de limitação.

De acordo com a carta de ocupação do solo da Região Autónoma dos Açores, a área do projeto apresenta uma ocupação maioritariamente florestal e de meios naturais e seminaturais – vegetação herbácea natural e floresta de resinosas.

3.3 Hidrogeologia e Recursos Hídricos

A área do projeto situa-se numa zona caracterizada pela ausência de cursos de água, encontrando-se o mais próximo, a leste, a cerca de 500 m de distância.

Na ilha do Faial estão delimitadas duas massas de água subterrânea e inventariadas 57 nascentes e 14 furos. A área do projeto enquadra-se na massa de água subterrânea Capelo que

apresenta um volume de recursos subterrâneos de 17,8 hm³/ano e na qual se identificam cinco nascentes e um furo. Na área do projeto não se identificam nascentes ou furos de captação de água.

Considerando as zonas potenciais de recarga de aquíferos, na área do projeto predominam as classes de recarga de aquíferos moderada e elevada. Segundo a cartografia de vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas, na área do projeto predominam também as classes de moderada e elevada vulnerabilidade à poluição.

3.4 Ecologia

A área do projeto apresenta atualmente um uso predominante enquanto pastagem semi-natural, com ocorrência de vegetação herbácea natural. Identificam-se, também, duas manchas de vegetação arbórea e arbustiva de médio porte nas zonas marginais e de bordadura da área, verificando-se principalmente a ocorrência das espécies invasoras: groselha-dos-Açores; hortênsia; incenso; e conteira; e das espécies endémicas: urze; faia; e azevinho. Nesse contexto, salienta-se que a urze e o azevinho são espécies dotadas de estatuto de proteção no arquipélago.

De entre as espécies animais detetadas, ou com ocorrência provável, na área de estudo, destacam-se seis espécies de aves endémicas dos Açores, mas que possuem estatuto de conservação de pouco preocupante no arquipélago: milhafre; tentilhão-dos-Açores; estrelinha de poupa; canário da terra; estorninho-malhado; e melro-preto; e nas mesmas condições (endémico e com estatuto de conservação de pouco preocupante) um mamífero: morcego-dos-Açores.

3.5 Qualidade do Ar

A qualidade do ar é o termo que traduz o grau de poluição do ar atmosférico. Considerando que as pedreiras são das principais fontes emissoras de partículas em suspensão, o poluente PM₁₀ (partículas finas em suspensão, com diâmetro inferior a 10 µm) é um dos poluentes com maior probabilidade de ser gerado na área de estudo.

De acordo com a caracterização da qualidade do ar da Região Autónoma dos Açores para o ano de 2021, não se verificaram excedências pontuais do valor limite diário ao nível do parâmetro PM₁₀ e os valores anuais registados foram, também, muito inferiores ao valor limite estabelecido por legislação. De forma geral, os resultados da avaliação da qualidade do ar no que respeita ao poluente PM₁₀ classificam este parâmetro como “Muito Bom”.

Em 2021, o índice global da qualidade do ar na RAA teve a classificação de “Bom”, sendo o Ozono o poluente determinante para tal, uma vez que apresenta o índice mais baixo.

3.6 Ambiente Sonoro

Na área de estudo considera-se como principal fonte sonora que compõe o ruído ambiente, a circulação de veículos na rede viária. As tipologias de fonte sonora são de natureza móvel.

Na envolvente imediata da área do projeto não se identificam quaisquer recetores sensíveis (edifícios habitacionais, escolares, hospitalares ou similares ou espaço de lazer, com utilização humana).

3.7 Paisagem

A paisagem da ilha do Faial é eminentemente rural, mas com forte componente natural na maioria da sua estrutura, sendo dominada pelo vulcão central da Caldeira, situado no centro da ilha e daí se espraiando em declives suaves.

A área do projeto enquadra-se numa unidade de paisagem, onde se destacam vários cones vulcânicos secundários, ou picos, alinhados e a partir dos quais se desenvolvem, para norte e para sul, com um declive suave, vertentes cobertas por matos.

Foi realizada uma simulação da acessibilidade visual da área do projeto, resultando que a mesma é visível a partir da estrada municipal da Praia do Norte e dos lugares da Praia de Cima e da Praia de Baixo, freguesia da Praia do Norte. No entanto, a simulação realizada não tem em ponderação barreiras visuais, que podem condicionar a visibilidade, como são o caso das condições meteorológicas, da exposição à luz solar, ou ainda da presença de vegetação.

3.8 Socioeconomia

A ilha do Faial é a terceira ilha mais populosa do arquipélago, com 14 331 residentes, representando 6% da população dos Açores. Do mesmo modo que no cenário regional, na ilha do Faial o sector terciário é o que emprega maior percentagem de população (80,8%), seguido do sector secundário (13,5%), e do sector primário, que representa cerca de 5,7% do emprego.

O tecido empresarial dos Açores é constituído por 28 746 empresas, 7,6% das quais concentradas na ilha do Faial, a quarta ilha com maior número de empresas a nível regional.

Considerando as atividades económicas da ilha do Faial, a agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (28,5%); comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos (11,9%); e atividades administrativas e dos serviços de apoio (10,3%), concentram cerca de metade do sector empresarial. No que respeita ao volume de negócios, o comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos é a atividade económica que concentra a maior faturação (42,9%), seguida dos transportes e armazenagem (14,9%). As indústrias extrativas representam 0,2% da faturação a nível da ilha do Faial e 0,1% a nível regional.

4 Principais Impactes Gerados pelo Projeto

4.1 Impactes Negativos e Medidas de Minimização

O EIA identifica os impactes que prevê venham a ser gerados ao nível dos diferentes fatores ambientais caracterizados na situação de referência, como consequência da implementação do projeto.

No contexto da fase de construção, as atividades relacionadas com a preparação da área para a fase de desmonte (fase de exploração) implicarão impactes negativos. Destacam-se a este nível os impactes negativos e significativos referentes à alteração da ocupação do solo (fator ambiental Solos) e à remoção de espécimes de vegetação protegida (fator ambiental Ecologia).

Na tabela seguinte identificam-se os vários impactes negativos identificados para a fase de construção do projeto, com incidência em diferentes fatores ambientais.

Tabela 1 | Impactes negativos do projeto – fase de construção

Fator Ambiental	Impacte
Geologia e Geomorfologia	Erosão e dispersão de massa mineral
Solos	Erosão e dispersão de solos
	Alteração das características naturais dos solos
	Contaminação de solos
	Alteração da ocupação do solo
Hidrogeologia e Recursos Hídricos	Contaminação de águas subterrâneas
Ecologia	Remoção de espécimes de vegetação protegida
	Perturbação de espécimes faunísticos
Qualidade do Ar	Emissão de poluentes atmosféricos
Ambiente Sonoro	Produção de ruído
Paisagem	Descontinuidade visual e cénica da paisagem local

No contexto da fase de exploração, destacam-se os impactes negativos e significativos identificados ao nível da Geologia e Geomorfologia, correspondendo ao consumo de recurso mineral e à alteração da morfologia da área de exploração, e ao nível da Paisagem, relativo à disrupção visual associada à exploração da pedreira. Na tabela seguinte identificam-se os vários impactes negativos identificados para a fase de exploração do projeto, com incidência nos diferentes fatores ambientais estudados.

Tabela 2 | Impactes negativos do projeto – fase de exploração

Fator Ambiental	Impacte
Geologia e Geomorfologia	Consumo de recurso mineral
	Geração de materiais estéreis
	Erosão e dispersão de materiais geológicos

Fator Ambiental	Impacte
	Alteração da morfologia da área de exploração
Hidrogeologia e Recursos Hídricos	Contaminação de águas subterrâneas
Ecologia	Morte de espécimes faunísticos por colisão ou esmagamento Perturbação de espécimes faunísticos
Qualidade do Ar	Emissão de poluentes atmosféricos
Ambiente Sonoro	Produção de ruído
Paisagem	Disrupção visual associada à exploração da pedreira

Na fase de desativação do projeto, o EIA perspetiva impactes negativos e pouco significativos com incidência em alguns fatores ambientais, não se destacando nenhum de maior significância. Na tabela seguinte identificam-se os vários impactes negativos identificados para a fase de desativação.

Tabela 3 | Impactes negativos do projeto – fase de desativação

Fator Ambiental	Impacte
Geologia e Geomorfologia	Erosão e dispersão de materiais de aterro
Solos	Erosão e dispersão de solos Contaminação de solos
Hidrogeologia e Recursos Hídricos	Contaminação de águas subterrâneas
Qualidade do Ar	Emissão de poluentes atmosféricos
Ambiente Sonoro	Produção de ruído

Na sequência dos impactes negativos identificados, foram definidas as seguintes **medidas de minimização**, com o objetivo de atenuar ou compensar os efeitos dos impactes:

- Realizar um adequado acondicionamento e armazenamento dos solos/terra vegetal movimentados, protegendo-os da erosão eólica e hídrica, com vista à posterior utilização no contexto dos trabalhos de recuperação paisagística;
- Reforço da cortina arbórea na zona de defesa ao caminho que contorna a pedreira;
- Promover um adequado acondicionamento e armazenamento do recurso mineral, em caso de acumulação de stock na área;
- Acondicionar adequadamente a massa mineral nos veículos de transporte, procedendo à sua cobertura e não excedendo a capacidade de carga das viaturas;
- Aspersão hídrica, sempre que se mostre necessário, dos acessos internos e outros locais onde ocorra a produção e acumulação de poeiras;

- Lavagem dos rodados dos veículos, à saída da área de intervenção, evitando a dispersão de materiais geológicos e terras;
- Promover uma adequada gestão e manuseamento dos resíduos e outros produtos potencialmente poluentes, nomeadamente, óleos e combustíveis, através da sua recolha, separação e encaminhamento para destino final adequado, reduzindo a possibilidade de ocorrência de situações acidentais (ex. derrames);
- Manutenção e verificação periódica dos equipamentos motorizados utilizados na intervenção, nos estaleiros da proponente ou em outro local apropriado para tal;
- Replantar, tanto quanto possível, os espécimes de vegetação nativa e endémica que venham a ser removidas localmente no âmbito da fase de construção.

4.2 Impactes Positivos e Medidas de Potenciação

Na avaliação dos impactes gerados pela implementação do projeto, o EIA identifica também impactes positivos sobre diversos fatores ambientais.

No contexto da fase de construção, destaca-se o impacto positivo e significativo com incidência no fator ambiental Ecologia, referente à eliminação de espécimes de vegetação invasora.

Tabela 4 | Impactes positivos do projeto – fase de construção

Fator Ambiental	Impacte
Ecologia	Eliminação de espécimes de vegetação invasora
Socioeconomia	Criação/manutenção de postos de trabalho

No decorrer da fase de exploração identificam-se impactes positivos em termos socioeconómicos, destacando-se como de maior significância a produção de recurso mineral com elevado valor socioeconómico. Na tabela seguinte identificam-se os impactes positivos identificados pelo EIA na fase de exploração do projeto.

Tabela 5 | Impactes positivos do projeto – fase de exploração

Fator Ambiental	Impacte
Socioeconomia	Criação/manutenção de postos de trabalho Produção de recurso mineral com elevado valor socioeconómico

No contexto da fase de desativação, o EIA identifica impactes positivos, destacando-se com maior significância a restituição do coberto vegetal (fator ambiental Ecologia).

Tabela 6 | Impactes positivos do projeto – fase de desativação

Fator Ambiental	Impacte
Ecologia	Restituição do coberto vegetal

Fator Ambiental	Impacte
	Retorno de espécies faunísticas
Socioeconomia	Criação/manutenção de postos de trabalho

Considerando os impactes positivos identificados, o EIA propõe as seguintes medidas com o objetivo de os potenciar e de modo a promover a sustentabilidade económica e ambiental do projeto:

- Evitar a dispersão de infestantes mediante um controlo inicial através da remoção manual, com posterior enterro dos indivíduos dispersos, ou aplicação mista de controlo químico e remoção manual para as maiores manchas;
- Calendarizar a realização de sementeiras e plantações, de forma a permitir um maior grau de desenvolvimento vegetativo;
- Priorizar a contratação de mão de obra local;
- Promover ações de formação profissional e de sensibilização, de modo a fomentar a qualificação contínua dos trabalhadores.

5 Considerações Finais

O projeto – Plano de Pedreira da Saibreira do Cabeço de Lagoa – abrange uma área de pastagem com algumas zonas com vegetação arbórea e arbustiva, na freguesia da Praia do Norte, concelho da Horta, na ilha do Faial.

O projeto tem como objetivo licenciar uma área de bagacina, para utilização na produção de materiais aplicáveis à construção civil e obras públicas. A saibreira ocupará uma área total de 41 867 m² e deverá ter uma vida útil de cerca de 32 anos, estimando-se uma extração média anual de 15 000 m³. A exploração será realizada gerando taludes e patamares e, posteriormente a área explorada será recuperada em pastagem e em floresta nativa, em conformidade com a envolvente.

O EIA identifica impactes sobre a generalidade dos fatores ambientais analisados, sendo estes na sua grande maioria impactes negativos, mas pouco significativos. Os impactes negativos que se prevê possam assumir maior significância estão associados à alteração da ocupação do solo e à remoção de espécimes de vegetação protegida, na fase de construção, e ao consumo de recurso mineral, alteração da morfologia da área de exploração e disrupção visual associada à exploração da pedreira, na fase de exploração.

Por outro lado, o EIA considera que a eliminação de espécimes de vegetação invasora, na fase de construção e a produção de um recurso mineral com elevado valor socioeconómico, na fase de exploração do projeto, representarão impactes positivos e significativos introduzidos pelo projeto.

O EIA propõe medidas de minimização e de compensação para os impactes negativos identificados, as quais têm como objetivo mitigar os seus efeitos, na perspetiva de fomentar um maior equilíbrio ambiental ao nível da área do projeto e sua envolvente.