

# **Estudo de Impacte Ambiental**

**Pedreira de Santa Luzia**

**Resumo Não Técnico**

Proponente:

**Sadibritas Azores**

Setembro de 2024



Informação sobre o documento e autores	
Proponente	Sadibritas Azores, Lda Rua do Mourato, nº 70 A, Correio 38 9600-224 Ribeira Seca ☎ +351 296 929 115   ✉ geral@sadibritasazores.pt
Descrição do Documento	Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Plano de Pedreira da Pedreira de Santa Luzia
Versão	2.0
Referência do Ficheiro	RTXXIV_27_RNT-EIA_SAD
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	Setembro de 2024



## Índice

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>1</b>
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
<b>2</b>	<b>Descrição do Projeto.....</b>	<b>3</b>
2.1	Enquadramento Geográfico.....	3
2.2	Objetivo do Projeto.....	3
2.3	Descrição Sumária do Projeto .....	3
2.3.1	Fase de Construção.....	4
2.3.2	Fase de Exploração.....	4
2.3.3	Fase de Desativação.....	4
<b>3</b>	<b>Caracterização da Situação de Referência.....</b>	<b>7</b>
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 .....	8
3.7	Vibrações .....	9
3.8	Paisagem.....	9
3.9	Socioeconomia.....	9
<b>4</b>	<b>Principais Impactes Gerados pelo Projeto .....</b>	<b>11</b>
4.1	Impactes Negativos e Medidas de Minimização .....	11
4.2	Impactes Positivos e Medidas de Potenciação .....	13
<b>5</b>	<b>Considerações Finais .....</b>	<b>15</b>



## 1 Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de exploração da **Pedreira de Santa Luzia** (Plano de Pedreira da Pedreira de Santa Luzia) na ilha do Pico.

### 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 Pedreira de Santa Luzia encontra-se sujeito ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental pela sua localização, junto à Área de Paisagem Protegida da Cultura da Vinha – Zona Norte (Parque Natural da Ilha do Pico).

### 1.3 Identificação do Projeto, Proponente e Entidade Licenciadora

O presente EIA incide sobre um projeto de exploração de basalto – Plano de Pedreira de Santa Luzia – o qual se encontra em fase de projeto de execução.

Constitui-se como proponente deste projeto Sadibritas Azores, Lda., com morada em Ribeira Seca, concelho da Ribeira Grande, ilha de São Miguel.

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 Ação Climática, afeta à Secretaria Regional do Ambiente e Ação Climática.





## 2 Descrição do Projeto

### 2.1 Enquadramento Geográfico

O projeto de exploração da Pedreira de Santa Luzia incide sobre uma área de 35 410 m<sup>2</sup>, localizada na freguesia de Santa Luzia, concelho de São Roque do Pico, ilha do Pico.

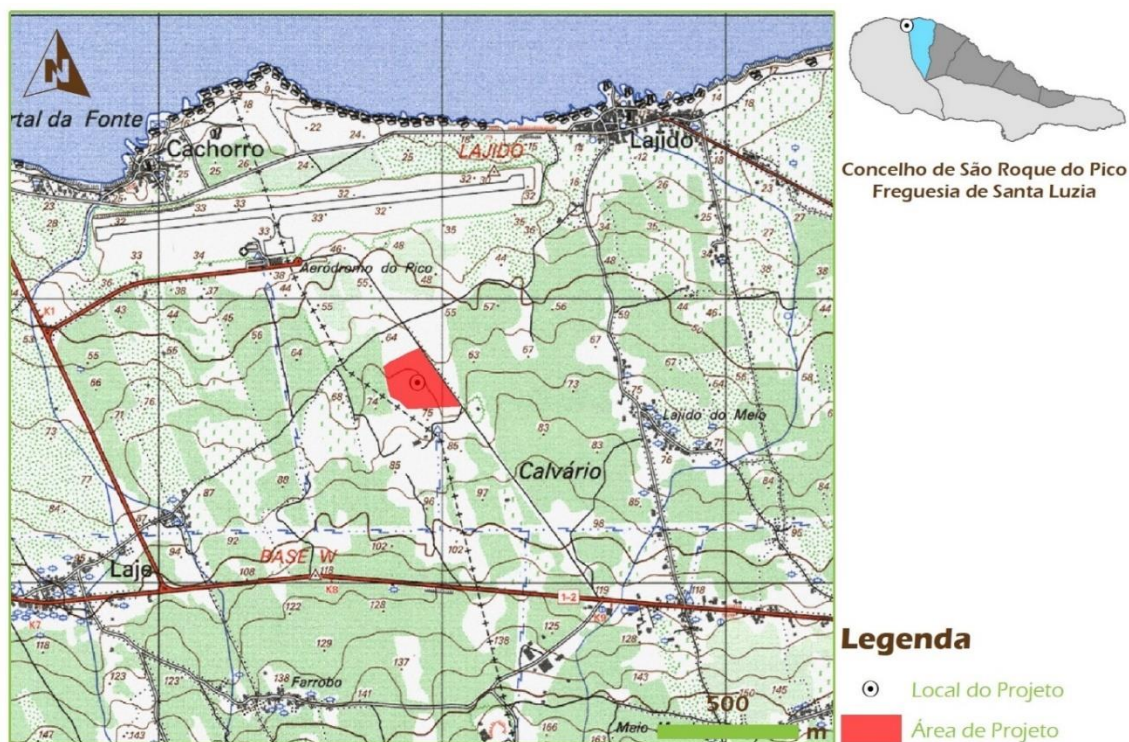


Figura 1 | Localização geográfica da área do projeto<sup>1</sup>

### 2.2 Objetivo do Projeto

O projeto visa o licenciamento de uma exploração de basalto, para consumo próprio e para comercialização, enquanto produto tal e qual ou enquanto produto transformado, para fornecimento do mercado de construção civil e obras públicas da ilha do Pico.

### 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 29 799 m<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Geográfico do Exército, 2001. Carta Militar de Portugal, S. Roque do Pico (Pico - Açores), Folha 8. Escala 1:25 000, Série M889. Edição 2. Lisboa.

### 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 profundidade, originando bancadas entre as cotas de 63 e 33 m e taludes com altura máxima de 10 m. A atividade extrativa será realizada com recurso a retroescavadora com martelo hidráulico, quando a fracturação e/ou desagregação do maciço rochoso permitir, ou com recurso a substâncias explosivas, sempre que se mostre necessário. Os trabalhos de exploração serão realizados por um mínimo de dois trabalhadores, um operador de substâncias explosivas/máquinas e um transportador.

Tendo em consideração o cálculo das reservas brutas da pedreira (779 314 m<sup>3</sup>), a previsão da capacidade de desmonte e uma extração média anual de 15 000 m<sup>3</sup>, é estimado que a exploração decorra durante 52 anos.

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 perspectiva-se a regularização dos terrenos (aterros de cobertura e solos), o revestimento vegetal e a remoção das estruturas utilizadas na área do projeto.

A zona depressionária e os taludes gerados com o desmonte serão suavizados por enchimento parcial, até à cota de 45 m. Para a reversão topográfica, serão acomodados e compactados cerca 181 020 m<sup>3</sup> de materiais resultantes do processo de exploração (materiais estéreis) e de solos e rochas limpos a receber, provenientes de aterros e escavações. Para o revestimento dos aterros serão acomodados solos com características semelhantes às dos solos existentes na envolvente. Posteriormente a área será recuperada em floresta nativa, com plantio de urze, faia e louro.

As tarefas de recuperação ambiental e paisagística deverão prolongar-se até ao final do último ano do projeto (ano 53), devendo a área ser vedada até à regeneração biofísica do local.

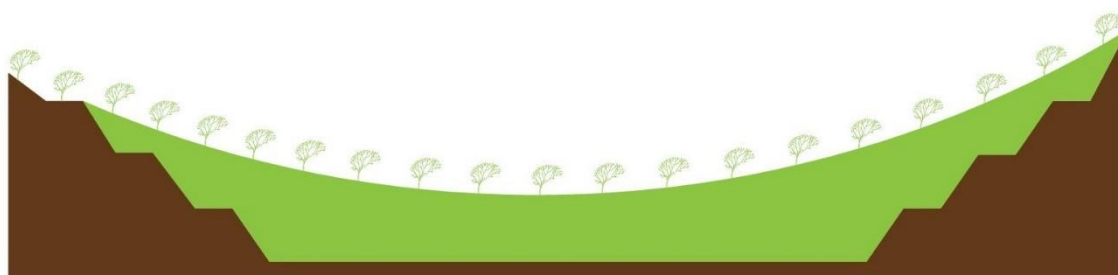


Figura 2 | Esquema da recuperação ambiental prevista – enchimento parcial



### 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

Na ilha do Pico predominam as formas vulcânicas. A área do projeto enquadra-se no flanco norte do Vulcão da Montanha, em zona basal, entre os 60 e os 76 m de altitude, numa área onde se identificam escoadas lávicas basálticas.

De um modo geral, a área do projeto encontra-se exposta a perigos vulcânicos decorrentes de erupções vulcânicas efusivas e explosivas, nomeadamente escoadas lávicas e queda de piroclastos. No que concerne a sismicidade, a área do projeto enquadra-se em local que registou intensidade máxima sentida de VI (sismo ligeiramente danificante), na Escala Macrossísmica Europeia – 1998.

#### 3.2 Solos

Considerando a capacidade de uso do solo, a área do projeto enquadra-se num espaço que abrange solos não aráveis, com utilização potencial de reserva natural, e que apresentam limitações na zona radicular – zona mais intensamente explorada pelas raízes.

De acordo com a carta de ocupação do solo da Região Autónoma dos Açores, a área do projeto apresenta uma ocupação florestal – floresta de folhosas.

#### 3.3 Hidrogeologia e Recursos Hídricos

A área do projeto situa-se numa zona caracterizada pela ausência de cursos de água, encontrando-se os mais próximos, a leste e oeste, a mais de 1 000 m de distância.

Na ilha do Pico estão delimitadas cinco massas de água subterrânea e inventariadas nove nascentes e 24 furos. A área do projeto enquadra-se na massa de água subterrânea Montanha 1 que apresenta um volume de recursos subterrâneos de 39,7 hm<sup>3</sup>/ano e na qual não se identificam 18 furos, nenhum dos quais na área envolvente ao projeto.

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

### 3.4 Ecologia

A área de estudo apresenta, na sua generalidade, uma densa ocupação florestal, composta maioritariamente por espécies nativas e introduzidas naturalizadas do estrato arbóreo e arbustivo, nomeadamente faia, urze e pinheiro-bravo. Verifica-se também a ocorrência, com alguma expressão, de manchas de vegetação invasora, colonizadas por espécies tais como o incenso e a acácia. Nesse contexto, salienta-se que a urze é uma espécie vegetal endémica dotada de estatuto de proteção no arquipélago dos Açores.

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; pombo torcaz, tentilhão-dos-Açores; estrelinha de poupa; canário da terra e melro-preto.

### 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 PM<sub>10</sub> (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 2022, verificaram-se duas excedências ao valor limite diário estabelecido por legislação (são permitidas 35 excedências por ano). Por sua vez, os valores anuais foram muito inferiores ao valor limite estabelecido por legislação. De forma geral, os resultados da avaliação da qualidade do ar no que respeita ao poluente PM<sub>10</sub> classificam este parâmetro como “Muito Bom”.

Em 2022, o índice global da qualidade do ar nos Açores teve a classificação de “Muito Bom”, sendo de ressaltar a falta de rigor desta classificação, atendendo à baixa eficiência na recolha de dados do ano em análise (eficiência inferior a 85% – mínimo exigido).

### 3.6 Ambiente Sonoro

Na envolvente à área do projeto consideram-se como principais fontes sonoras que compõem o ruído ambiente, a operação de maquinaria e a circulação de veículos inerentes às atividades desenvolvidas na área industrial situada a norte, assim como a circulação de veículos na rede viária e a atividade aeroportuária.

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

### 3.7 Vibrações

Na área de estudo identificam-se como possíveis fontes de vibração as atividades de laboração de indústrias transformadoras existentes no local. Podem, ainda, considerar-se como potenciais fontes de vibração, apesar de pouco significativas, a circulação de viaturas pesadas na rede viária.

O núcleo edificado mais próximo – Lajido do Meio, freguesia de Santa Luzia – situa-se a uma distância de cerca de 660 m da área do projeto.

### 3.8 Paisagem

A paisagem da ilha do Pico é eminentemente rural, mas com forte componente natural na maioria da sua estrutura, sendo dominada pela Montanha do Pico, situada no lado ocidental da ilha, e pela extensa área de “currais” de vinha, com “canadas” e “maroiços”, na zona baixa litoral.

A área do projeto enquadra-se numa unidade de paisagem, onde se destacam, em vastas áreas de declive suave, culturas de vinha e de figueiras, em currais e curraletas, e onde se encontra um importante património edificado (adegas, casas solarengas, ermidas, etc.).

Foi realizada uma simulação da acessibilidade visual da área do projeto, resultando que a mesma é visível a partir alguns troços da estrada regional, a sul. Contudo, tendo em conta a presença de vegetação nos seus limites e imediações, a área do projeto apresentará visibilidade reduzida a partir das estradas circundantes.

### 3.9 Socioeconomia

A ilha do Pico é a quarta ilha mais populosa do arquipélago, com 13 879 residentes, representando 6% da população dos Açores. Do mesmo modo que no cenário regional, na ilha do Pico o sector terciário é o que emprega maior percentagem de população (72%), seguido do sector secundário (17%) e do sector primário, que representa cerca de 11% do emprego.

O tecido empresarial dos Açores é constituído por cerca de 30 mil empresas, 8% das quais concentradas na ilha do Pico. Considerando as diferentes atividades económicas, mais de metade dos estabelecimentos presentes na ilha do Pico encontram-se afetos à agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (34%), ao comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos (12%) e ao alojamento, restauração e similares (11%). 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 (51%), seguida da construção (9%). As indústrias extrativas representam 0,1% da faturação regional, não existindo dados disponíveis para a ilha do Pico.





## 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 nativa (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 nativa
	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, correspondentes 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
	Erosão e dispersão de massa mineral
	Alteração da morfologia da área de exploração

Fator Ambiental	Impacte
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
Vibrações	Geração de Vibrações
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

Considerando os impactes negativos identificados, foram definidas as seguintes **medidas de minimização**, com o objetivo de atenuar ou compensar os efeitos dos respetivos 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 área de defesa ao caminho municipal – Rua do Aeroporto;
- 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;
- Restringir a circulação de equipamentos e veículos afetos ao projeto aos caminhos e acessos internos existentes e a criar para o efeito, por forma a minimizar a perturbação/afugentamento e evitar eventuais colisões e/ou esmagamento de espécimes faunísticos;
- 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;
- Aplicação dos materiais estéreis resultantes dos trabalhos de desmonte nos trabalhos de recuperação ambiental e paisagística, nomeadamente na reversão topográfica;
- 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.

## 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 e aproveitamento de recurso mineral com elevado valor socioeconómico

No contexto da fase de desativação do projeto, o EIA perspetiva apenas um impacte positivo e pouco significativo, associado à dinâmica de 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:

- Maximização do aproveitamento do recurso geológico explorado, nomeadamente por via do dimensionamento adequado do diagrama de fogo e outras técnicas de desmonte;
- 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 – Pedreira de Santa Luzia – abrange uma área florestal de 35 410 m<sup>2</sup>, na freguesia de Santa Luzia, concelho de São Roque do Pico, na ilha do Pico. O projeto tem como pretensão a exploração de basalto para comercialização e utilização na construção civil e obras públicas e encontra-se sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental pelo facto de se situar a menos de 250 m de uma zona classificada com valor científico ou paisagístico, nomeadamente da Área da Paisagem Protegida da Cultura da Vinha – Zona Norte (Parque Natural da Ilha do Pico)

O projeto prevê uma vida útil para a pedreira de 53 anos. A atividade de extração de recurso mineral será desenvolvida numa área máxima de 29 799 m<sup>2</sup>, com o desmonte de rocha a originar bancadas de exploração às cotas de 63, 53, 43 e 33 m – cota base de escavação, numa média de extração anual estimada em 15 000 m<sup>3</sup>. O processo extrativo será realizado por retroescavadora com martelo hidráulico ou, quando se mostre necessário, com recurso a substâncias explosivas. Após a exploração a área será alvo de enchimento parcial, até à cota de 45 m, e recuperada em floresta nativa.

O EIA identifica impactes sobre a generalidade dos fatores ambientais analisados, sendo estes, na sua grande maioria, impactes negativos, mas classificados como pouco significativos.

Considerando os impactes negativos que serão introduzidos pelo projeto e dos quais se prevê possam assumir maior significância, destaca-se a alteração da ocupação do solo e a remoção de espécimes de vegetação protegida, no contexto da fase de construção, e o consumo de recurso mineral, alteração da morfologia da área de exploração e disrupção visual associada à exploração da pedreira, no âmbito da fase de exploração.

O EIA considera que a eliminação de espécimes de vegetação invasora, no contexto da fase de construção, assim como a produção de um recurso mineral com elevado valor socioeconómico, na fase de exploração, 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.