

Estudo de Impacte Ambiental

Pedreira do Areeiro (150/RN)

Resumo Não Técnico



Proponente:

Ferreira & Ferreira – Agro Pecuária, Lda.

Março de 2022

Informação sobre o documento e autores	
Proponente	Ferreira & Ferreira – Agro Pecuária, Lda. Cerrado da Cova 9545-227 São Vicente Ferreira ☎ +351 91 753 77 50 ✉ ferreiraferreira1994@gmail.com
Descrição do Documento	Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental da Pedreira do Areeiro (150/RN)
Versão	1.0
Referência do Ficheiro	RTXXI_21_RNT-EIA_FEF
N.º de Páginas	19
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	Março de 2022

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	2
2.1	Enquadramento Geográfico	2
2.2	Objetivo do Projeto	2
2.3	Descrição Sumária do Projeto	3
2.3.1	Fase de Construção	3
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	8
3.4	Ecologia	9
3.5	Qualidade do Ar	9
3.6	Ambiente Sonoro	10
3.7	Paisagem	10
3.8	Condicionantes e Ordenamento do Território	10
3.9	Socioeconomia	11
4	Principais Impactes Gerados pelo Projeto	12
4.1	Impactes Negativos e Medidas de Minimização	12
4.2	Impactes Positivos e Medidas de Potenciação	14
5	Considerações Finais	16

1 Introdução

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

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 consultar 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 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.

O projeto de exploração da Pedreira do Areeiro encontra-se sujeito ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental por corresponder a pedreira com área superior a 5 ha.

1.3 Identificação do Projeto, Proponente e Entidade Licenciadora

O presente EIA incide sobre um projeto de exploração de tufo (ignimbrito não soldado) – Plano de Pedreira da Pedreira do Areeiro – o qual se encontra em fase de projeto de execução.

Constitui-se como proponente deste projeto a empresa Ferreira & Ferreira – Agro Pecuária, Lda., com sede no Cerrado da Cova, 9545-227 São Vicente Ferreira, Ponta Delgada, ilha de São Miguel.

A entidade licenciadora desta tipologia de projeto é a Direção Regional do Comércio e Indústria, afeta à Secretaria Regional da Juventude, Qualificação Profissional e Emprego. 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 Pedreira do Areeiro incide sobre uma área de 181 087 m², localizada na freguesia da Matriz, concelho da Ribeira Grande, ilha de São Miguel.

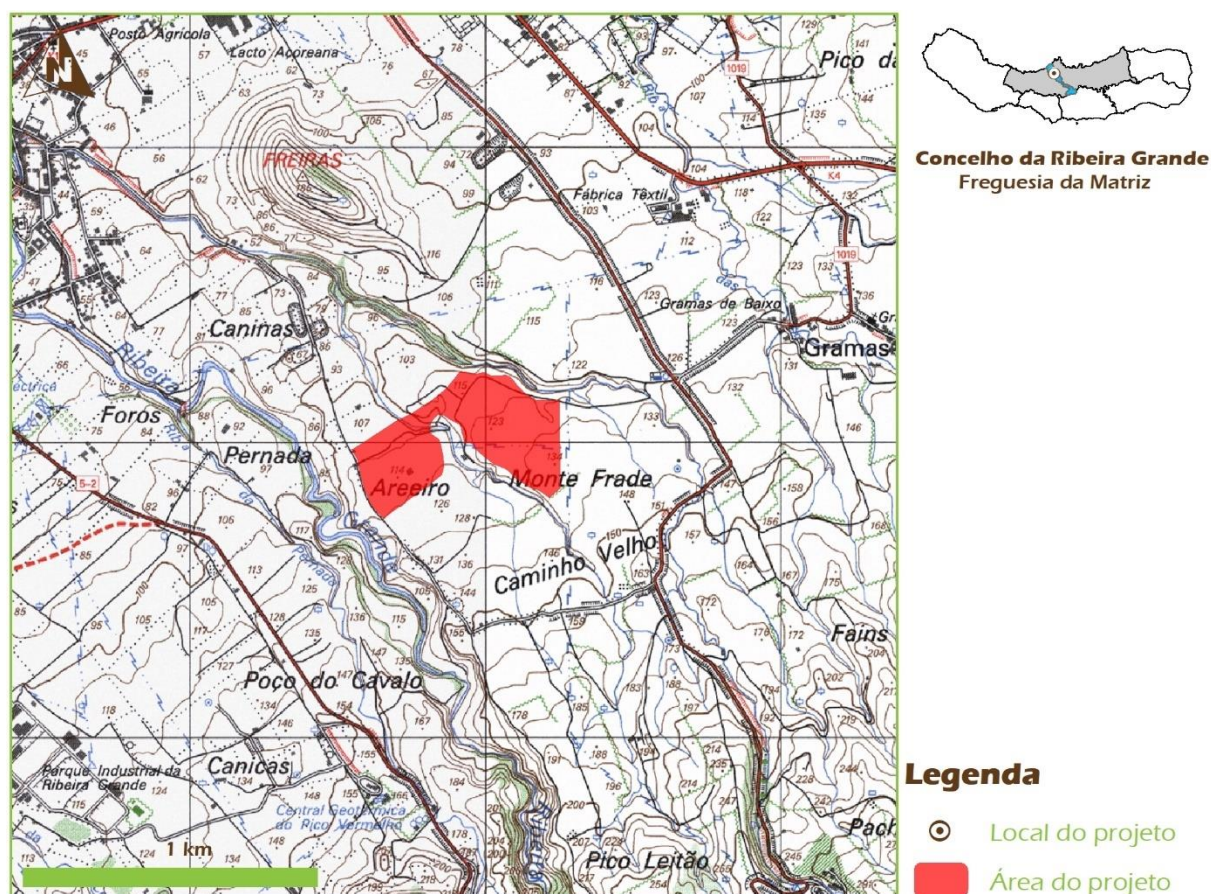


Figura 1 | Localização e enquadramento geral da área do projeto¹

2.2 Objetivo do Projeto

O projeto visa o licenciamento de uma exploração de tufo, para fornecimento do mercado de construção civil e obras públicas da ilha de São Miguel, através do aumento de uma área atualmente licenciada (licença 150/RN), de 27 140 m² para 181 087 m², englobando terrenos do proponente, contíguos e com atual ocupação de pastagem, e não incluindo, por outro lado, parte da área licenciada que se encontra já explorada na sua totalidade.

¹ Instituto Geográfico do Exército, 2002. Cartas Militares de Portugal, Ribeira Grande e Maia (S. Miguel - Açores), Folhas 28 e 29. Escala 1:25 000, Série M889. Edição 2. Lisboa.

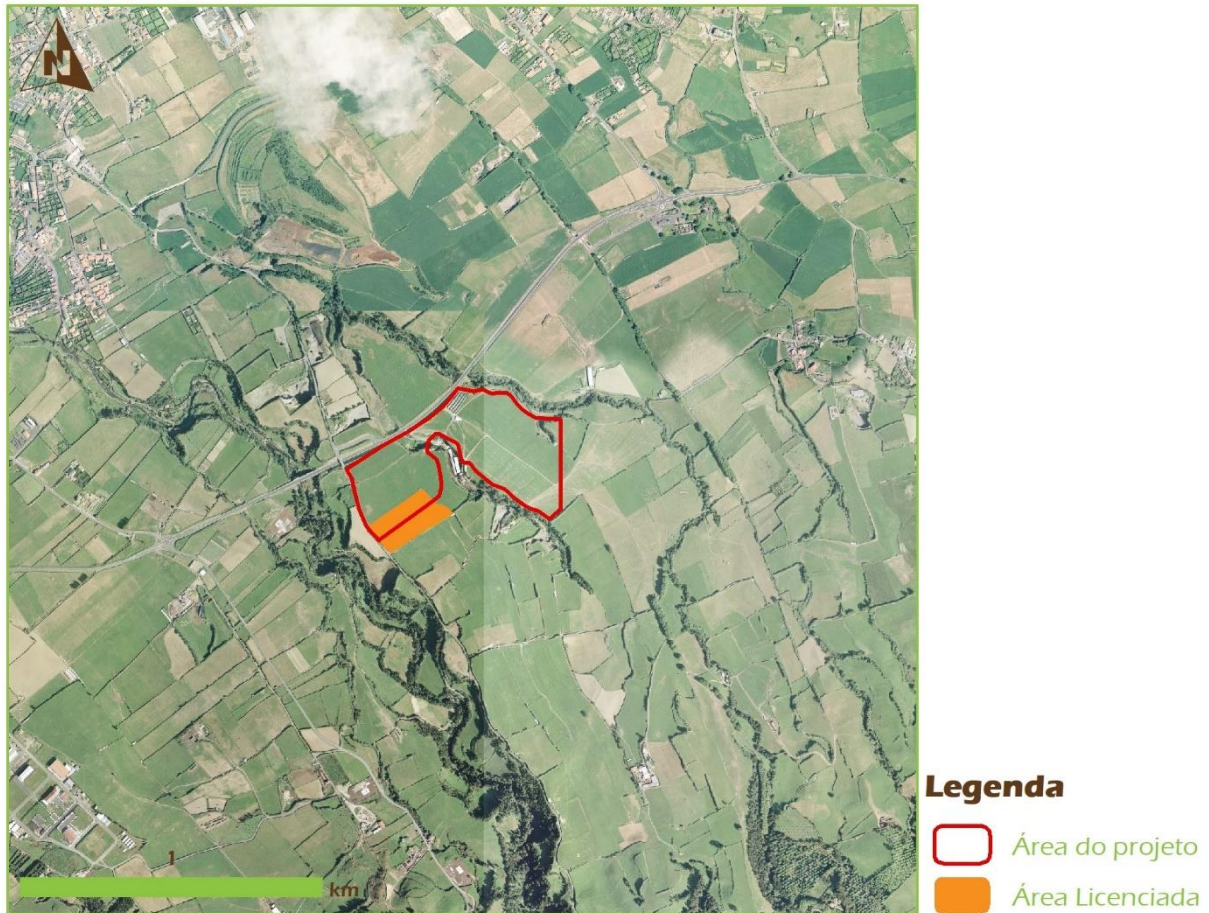


Figura 2 | Localização e enquadramento da atual área licenciada (licença 150/RN) no contexto da área do projeto²

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 161 361 m² e uma área para recuperação prioritária de 4 629 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. Os solos serão

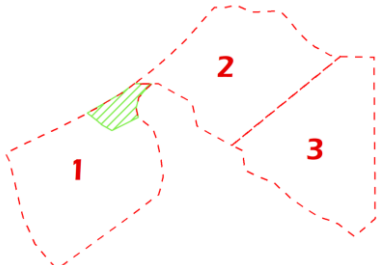
² Base geográfica <http://sig-sraa.azores.gov.pt/SRAM/site/SRIT/>

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 20 m, e em profundidade, até às cotas de 93, 100 e 110 m, de forma faseada em três unidades de exploração. 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. Com o faseamento previsto, o projeto perspetiva, em qualquer momento, uma área máxima afeta aos trabalhos de desmonte correspondente a cerca de 30% do total da área de exploração.

Tabela 1 | Reservas prováveis e previsão temporal dos trabalhos de exploração na Pedreira do Areeiro

Unidade	Área	Reservas Recurso mineral	Trabalhos de exploração		Esquema
			Início	Final	
1	57 801	710 112	Ano 1	Ano 17	
2	49 397	792 874	Ano 18	Ano 38	
3	54 163	760 336	Ano 39	Ano 57	

Tendo em consideração o cálculo das reservas brutas da pedreira (2 263 322 m³), a previsão da capacidade de desmonte e uma extração média anual de 40 000 m³, o PL prevê que a exploração decorra durante 57 anos. Para a atividade extrativa será necessário um mínimo de dois trabalhadores, um operador de máquinas e um transportador.

O projeto prevê que a acumulação de águas superficiais, de origem exclusivamente pluvial, ocorra na base da escavação das unidades extrativas, onde poderão ser implantados poços absorventes, conforme avaliação do responsável técnico da pedreira. As águas acumuladas na área da pedreira e com níveis de poluição pouco significativos, terão como destino a infiltração, a evaporação e, eventualmente, a aspersão em períodos mais secos.

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.

A zona depressionária e os taludes gerados com o desmonte serão suavizados por enchimento parcial. Para a reversão topográfica, serão acomodados e compactados cerca 565 830 m³ 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.

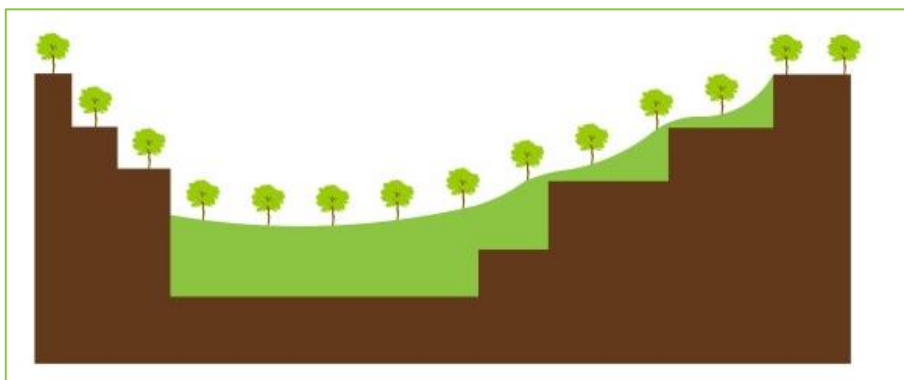


Figura 3 | Esquema da recuperação da Pedreira do Areeiro por enchimento parcial³

Assim que o solo esteja adequadamente acondicionado será efetuada sementeira com espécies de gramíneas e leguminosas, de forma a repor a ocupação de pastagem no local e de modo enquadrado com a envolvente. Na área de recuperação prioritária será, por sua vez, realizado plantio de vegetação nativa, nomeadamente de urze, faia e louro.

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 57, os trabalhos de recuperação ambiental e paisagística deverão prolongar-se até ao final do último ano do projeto (ano 58). A área será vedada até à regeneração biofísica do local.

³ Adaptado de: Bastos, M. & Azevedo e Silva, I., 2005. Uma Diversidade de Soluções para a reconversão, Reabilitação e Recuperação Paisagística de Pedreiras. Livro de resumos do XV Encontro Nacional do Colégio de Engenharia Geológica e de minas da Ordem dos Engenheiros. Ordem dos Engenheiros - Colégios (Ed.). Ponta Delgada.

Tabela 2 | Previsão temporal dos trabalhos de recuperação e de exploração

Unidade	Área	Trabalhos de Exploração		Trabalhos de Recuperação		Esquema
		Início	Final	Início	Final	
1	57 801	Ano 1	Ano 17	Ano 1	Ano 18	
2	49 397	Ano 18	Ano 38	Ano 19	Ano 39	
3	54 163	Ano 39	Ano 57	Ano 40	Ano 58	

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 de São Miguel ocupa uma área de 747 km², apresentando comprimento máximo de 66 km e largura máxima de 16 km. A ilha de São Miguel tem origem vulcânica, sendo, por essa razão, a sua geomorfologia marcada por formas predominantemente vulcânicas e, nesse contexto, a área de estudo enquadra-se na Região dos Picos. A Região dos Picos caracteriza-se pela presença de numerosos cones vulcânicos dispostos segundo a direção geral NW-SE a W-E, concentrados no seu eixo longitudinal, e pelas vertentes suaves que se desenvolvem para norte e para sul. A área de estudo desenvolve-se numa zona caracterizada pelo relevo suave, a uma altitude média de aproximadamente 120 metros.

A ilha de São Miguel é formada pelos sistemas vulcânicos das Sete Cidades, Pico, Fogo, Furnas, Povoação e Nordeste. A área de estudo enquadra-se no flanco norte do Vulcão do Fogo, numa área onde se identificam depósitos de tufo (ignimbrito não soldado), resultado de uma erupção ocorrida há cerca de 5 000 anos. Dado esse enquadramento, a exploração de tufo ocorre essencialmente na Ribeira Grande, representando este recurso mineral uma pequena percentagem no contexto global da ilha de São Miguel.

De um modo geral, a área de estudo encontra-se exposta a perigos vulcânicos decorrentes de erupções vulcânicas efusivas e explosivas e, no que concerne a sismicidade, enquadra-se em área que registou intensidade máxima sentida de IX (sismo destrutivo) e X (sismo muito destrutivo), na Escala Macrossísmica Europeia – 1998.

3.2 Solos

A génese vulcânica dos Açores e a fraca variação climática conduzem a uma grande homogeneidade entre os tipos de solo existentes, predominando os andossolos.

Considerando a capacidade de uso do solo, a área do projeto enquadra-se num espaço que compreende solos não aráveis com utilização potencial de pastagem melhorada.

De acordo com a carta de ocupação do solo da Região Autónoma dos Açores, na área do projeto predomina a ocupação de prado/pastagem (94,2% da área), identificando-se uma pequena parte ocupada por indústria, comércio, equipamentos gerais e infraestruturas (3,7% da área). Identificam-se, ainda, parcelas diminutas afetas a área de extração de massas minerais (1,6% da área) e a galerias ripícolas (0,5% da área).

3.3 Hidrogeologia e Recursos Hídricos

A área de estudo enquadra-se na bacia hidrográfica da Ribeira Grande, com drenagem exorreica e foz na orla costeira da cidade da Ribeira Grande, cerca de 400 m a leste da Praia do Monte Verde. A Ribeira Grande apresenta regime de escoamento permanente e risco elevado de cheia.

A área do projeto encontra-se limitada a nordeste por curso de água afluyente da Ribeira Grande e é intersectada no seu sector central (área definida no projeto como prioritária para recuperação paisagística) por um outro curso de água também afluyente da Ribeira Grande. A linha de água que atravessa a área do projeto apresenta regime de escoamento temporário e encontra-se intervencionada (encontram-se implantadas diversas infraestruturas de apoio à atividade de exploração pecuária no leito da linha de água).



Figura 4 | Aspeto do leito de linha de água afluyente da Ribeira Grande na área de estudo (janeiro de 2022)

A área de estudo enquadra-se na massa de água subterrânea Água de Pau, na qual se encontram identificadas 288 nascentes e nove furos. O maior volume de extração médio anual a nível da ilha de São Miguel ocorre na massa Água de Pau, que conta 245 captações de água, todas nascentes.

A área do projeto abrange, no seu sector oeste, um furo não captado (AgroVieiras/Agro Ferreira&Ferreira).

Considerando as zonas potenciais de recarga de aquíferos na ilha de São Miguel, na área do projeto predomina a classe de recarga de aquíferos moderada e reduzida. Segundo a cartografia de vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas, na área do projeto predomina a classe de baixa a moderada vulnerabilidade à poluição. As cargas poluentes são difusas, com origem na atividade pecuária e nas atividades agrícola e florestal, e o risco de poluição é muito reduzido.

3.4 Ecologia

A área do projeto compreende amplos espaços de pastagem, que evidenciam cobertura generalizada por parte de vegetação herbácea, sendo que apenas ao nível das extremas dos prédios que constituem a área do projeto e no contexto da zona de recuperação prioritária se verifica a presença de vegetação arbórea e arbustiva, embora sobretudo de origem invasora.

Relativamente à fauna, de entre as espécies identificadas ou cuja ocorrência é considerada provável na área de estudo, cinco são endémicas dos Açores e encontram-se abrangidas por instrumentos legais, tais como a Convenção de Berna, a Convenção de Bona, a Convenção de Washington, a Diretiva Habitats e a Diretiva Aves. No entanto, todas estas possuem estatuto de conservação para a RAA de pouco preocupante ou desconhecido.

O EIA considera que, de uma forma geral, a área do projeto apresenta baixa diversidade específica e um valor ecológico reduzido

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 Ribeira Grande, para o ano de 2020 verificaram-se duas excedências ao valor limite diário do parâmetro PM₁₀, mas os valores anuais registados foram 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 2020, o índice global da qualidade do ar na Ribeira Grande 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

Segundo os dados do mapa de ruído da Ribeira Grande, a principal fonte de ruído na área de estudo corresponde à variante da Ribeira Grande, que limita a área do projeto a norte. Por outro lado, na área de estudo não se identificam recetores sensíveis.

3.7 Paisagem

A unidade de paisagem na qual se insere a Pedreira do Areeiro (Zona Agrícola Capelas/Ribeirinha) caracteriza-se pelo relevo suave, baixas altitudes e carácter rural, sendo, neste sentido, uma paisagem bastante humanizada. Destaca-se, nesta paisagem, as áreas agrícolas muito amplas, intercaladas com pastagens, nos arredores da cidade da Ribeira Grande, e quintais, quintas, vinhas, maciços arbóreos e estufas de ananás relativamente dispersas, na zona das Capelas.

A Pedreira do Areeiro enquadra-se numa área de pastagem, não se identificando na área envolvente locais representativos de presença humana significativa. Da simulação da acessibilidade visual realizada à área do projeto, destaca-se que a adjacente variante à Ribeira Grande, assim como o Miradouro da Barrosa apresentam acessibilidade visual ao local.

3.8 Condicionantes e Ordenamento do Território

Os condicionantes legais são adotados como reguladores do uso possível de determinadas áreas. Os condicionantes desta natureza em vigor na RAA e com aplicação específica na área de implantação do projeto surgem sintetizados na tabela seguinte.

Tabela 3 | Condicionantes legais com aplicação específica para a área do projeto

Área Temática	Tipo de Condicionante Legal
Património Natural	<u>Recursos Hídricos</u>
	<u>Recursos Geológicos</u>
	<u>Reserva Agrícola Regional</u>
	<u>Reserva Ecológica</u>

Em função do uso sustentável dos bens e recursos locais, a generalidade dos condicionantes legais que se aplicam à área do projeto sujeitam ou restringem determinadas atividades e instalações, sendo estas avaliadas pelas entidades que aprovam projetos a desenvolver na área.

Por outro lado, os instrumentos de gestão territorial (IGT), pela sua própria natureza, estabelecem determinações de planeamento e desenvolvimento das áreas a que se destinam. Os IGT em vigor na RAA e com aplicação específica na área do projeto surgem sintetizados na tabela seguinte.

Tabela 4 | Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) com aplicação específica para a área do projeto

Âmbito	Instrumentos de Gestão Territorial
Regional	<u>Plano Regional de Ordenamento do Território dos Açores</u> Insere a área do projeto em área prioritária para a gestão de recursos minerais e em sistema agrícola.
	<u>Plano de Ordenamento Turístico da RAA</u> Insere a área do projeto, na sua maioria, em Espaços Rurais e Outros Não Diferenciados, e a restante área em Espaços de Potencial Conflito.
	<u>Plano Sectorial de Ordenamento do Território para as Atividades Extrativas da RAA</u> Insere a área do projeto em Área de Gestão, que é considerada preferencial para a extração de recursos minerais.
Municipal	<u>Plano Diretor Municipal da Ribeira Grande</u> Enquadra a área de implantação do projeto, maioritariamente, em Espaços Agrícolas e em menor parte em espaços industriais. O sector da área de estudo sobre a qual incidem trabalhos de recuperação ambiental e paisagística prioritários insere-se em Espaços Naturais/Reserva Ecológica.

3.9 Socioeconomia

A ilha de São Miguel é a mais populosa do arquipélago, com 133 295 residentes, representando 56% da população dos Açores. Do mesmo modo que no cenário regional, na ilha de São Miguel o sector terciário é o que emprega maior percentagem de população (próximo dos 71%), seguido do sector secundário (cerca de 21%), e do sector primário, que representa perto de 8% do emprego.

O tecido empresarial dos Açores é constituído por 28 387 empresas, 48% das quais concentradas na ilha de São Miguel. Considerando as atividades económicas da ilha de São Miguel, a agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (19,0%); as atividades administrativas e dos serviços de apoio (15,6%); o comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos (13,0%); e o alojamento, restauração e similares (10,5%), concentram mais 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 (44,9% – Açores; 41,4% – ilha de São Miguel), seguindo-se as indústrias transformadoras como a segunda atividade económica com maior faturação (16,1% – RAA; 17,8% – São Miguel).

A nível regional e a nível da ilha de São Miguel, as indústrias extrativas representam apenas 0,1% do volume de negócios. Contudo, para esta atividade económica, não existem dados disponíveis para grande parte dos municípios da RAA. Para o concelho da Ribeira Grande não existem dados disponíveis relativos às indústrias extrativas. Contudo, destaca-se que as indústrias transformadoras (333 918 mil €) em conjunto com a construção (102 543 mil €) representam 60% do volume de negócios neste concelho (45,9% e 14,1%, respetivamente).

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, embora tendencialmente de reduzida significância, sobre a generalidade dos fatores ambientais. Destaca-se a este nível o impacte negativo e significativo no contexto dos Condicionantes e Ordenamento do Território, referente ao condicionamento e alteração do uso do solo.

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

Tabela 5 | 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	Aumento da turbidez das águas superficiais
	Contaminação de águas superficiais
	Contaminação de águas subterrâneas
Ecologia	Eliminação de revestimento vegetal
	Perturbação de espécies faunísticas
Qualidade do Ar	Emissão de poluentes atmosféricos
Ambiente Sonoro	Produção de ruído
Paisagem	Descontinuidade visual e cénica da paisagem local
Condicionantes e Ordenamento do Território	Condicionamento e alteração do uso do solo

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 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 6 | Impactes negativos do projeto – fase de exploração

Fator Ambiental	Impacte
Geologia e Geomorfologia	Consumo de recurso mineral
	Geração de grande volume de estéréis
	Erosão e dispersão de materiais geológicos
Hidrogeologia e Recursos Hídricos	Alteração da morfologia da área de exploração
	Contaminação de águas superficiais
Ecologia	Contaminação de águas subterrâneas
	Morte de espécimes faunísticos por colisão ou esmagamento
Qualidade do Ar	Perturbação de espécies faunísticas
Ambiente Sonoro	Emissão de poluentes atmosféricos
Paisagem	Produção de ruído
Socioeconomia	Disrupção visual associada à exploração da pedreira
	Perturbação da população

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 do projeto, com incidência em diversos fatores ambientais.

Tabela 7 | Impactes negativos do projeto – fase de desativação

Fator Ambiental	Impacte
Geologia e Geomorfologia	Erosão e dispersão de materiais de aterro
	Alteração da morfologia da área do projeto
Solos	Erosão e dispersão de solos
	Contaminação de solos
Hidrogeologia e Recursos Hídricos	Contaminação de águas superficiais
	Contaminação de águas subterrâneas
Ecologia	Perturbação de espécies faunísticas
Qualidade do Ar	Emissão de poluentes atmosféricos
Ambiente Sonoro	Produção de ruído

Considera-se ainda que poderá verificar-se um impacte cumulativo, principalmente na fase de construção do projeto, por via da laboração do projeto em simultâneo com a exploração agrícola instalada no leito da linha de água afluyente da Ribeira Grande que interseta a área do projeto. Esta simultaneidade pode resultar num acréscimo cumulativo ao nível de focos de poluição (pecuária e unidade extrativa) que poderão contribuir para a degradação da qualidade da água do referido curso de água afluyente da Ribeira Grande.

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;
- Priorizar o desenvolvimento de um projeto de reperfilamento e proteção do troço da linha de água afluyente da Ribeira Grande, junto do qual se encontram implantadas instalações agrícolas do proponente;
- Promover um adequado acondicionamento e armazenamento dos materiais estéreis, protegendo-os da erosão eólica e hídrica, com vista à posterior utilização no contexto dos trabalhos de recuperação paisagística;
- 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;
- 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 nos trabalhos do projeto, nos estaleiros da proponente ou em outro local apropriado para tal;
- Aplicação dos materiais estéreis resultantes dos trabalhos de desmonte nos trabalhos de recuperação ambiental e paisagística, nomeadamente na reversão topográfica.

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, o EIA identifica um impacte positivo e pouco significativo com incidência no fator ambiental Socioeconomia, identificado na tabela seguinte.

Tabela 8 | Impactes positivos do projeto – fase de construção

Fator Ambiental	Impacte
Socioeconomia	Criação/manutenção de postos de trabalho

No decorrer da fase de exploração são identificados impactes positivos sobre os fatores ambientais Hidrogeologia e Recursos Hídricos e Socioeconomia, destacando-se como o impacte positivo 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 9 | Impactes positivos do projeto – fase de exploração

Fator Ambiental	Impacte
Hidrogeologia e Recursos Hídricos	Diminuição do caudal em linha de água afluente da Ribeira Grande
Socioeconomia	Criação/manutenção de postos de trabalho Produção de recurso mineral com elevado valor socioeconómico

No contexto da fase de desativação, o EIA identifica um impacte positivo e pouco significativo com incidência no fator ambiental Socioeconomia, identificado na tabela seguinte.

Tabela 10 | Impactes positivos do projeto – fase de desativação

Fator Ambiental	Impacte
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:

- Promover a limpeza/manutenção regular dos poços absorventes por forma a garantir que apresentam uma capacidade adequada para fazer face às condições pluviométricas locais;
- 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 Pedreira do Areeiro – abrange parte de uma área licenciada em 2001 (licença 150/RN) e áreas contíguas com atual ocupação de pastagem, propriedade do proponente, na freguesia da Matriz, concelho da Ribeira Grande, na ilha de São Miguel.

O projeto tem como objetivo ampliar a área de pedreira sob a licença 150/RN, para uma área total de 181 087 m², com vista à exploração de tufo, para fornecimento do mercado de construção civil e obras públicas.

O projeto prevê uma vida útil da pedreira de cerca de 58 anos. A exploração de recurso mineral, numa média anual de 40 000 m³, será realizada de forma faseada, sendo definidas três unidades extrativas, que serão escavadas até às cotas de 93, 100 e 110 metros. A área explorada será recuperada em pastagem, repondo a sua aptidão agrícola, em conformidade com a classificação de reserva agrícola regional. O projeto prevê a recuperação prioritária do sector da área do projeto intersetado por uma linha de água afluyente da Ribeira Grande, através do plantio de vegetação nativa.

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 ao condicionamento e alteração do uso do solo, na fase de construção, e ao consumo de um considerável volume de recurso mineral e à disrupção visual associada à exploração da pedreira, na fase de exploração. Ainda na fase de construção, a existência de exploração agrícola junto do leito da linha de água (de escoamento temporário), que interseta a área do projeto, e o funcionamento simultâneo da pedreira, pode resultar num acréscimo de focos de poluição que poderão contribuir para a degradação do referido curso de água.

Por outro lado, o EIA considera que a produção de um recurso mineral com elevado valor socioeconómico, na fase de exploração do projeto, representará um impacte positivo e significativo em termos socioeconómicos.

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.