

Estudo de Impacte Ambiental

Areias de Santo Amaro

Resumo Não Técnico



Proponente:

José Almerindo Ramos Freitas

Julho de 2014

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 Projecto	Areias de Santo Amaro
Descrição do Documento	Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental das Areias de Santo Amaro
Versão	1.0
Referência do Ficheiro	RTXIV_03_RNT-EIA_JAF
N.º de Páginas	29
Autores	Sérgio Diogo dos Santos Caetano
	Adriano Corvelo Pacheco
	Diana de Jesus Ferreira Ponte
	José Ricardo Fernandes Ponte
	Rui Miguel Amaral Cabral de Frias
Director de Projecto	Sérgio Diogo dos Santos Caetano
Data	Julho de 2014

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 Projecto, Proponente e Entidade Licenciadora.....	2
2	Descrição do Projecto.....	3
2.1	Localização Geográfica e Acessibilidade.....	3
2.2	Estratégia do Projecto	3
2.3	Descrição Sumária do Projecto.....	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 Projecto	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	16
3.12	Socioeconomia	16
3.13	Património Construído	17

4	Principais Impactes e Medidas de Minimização	18
4.1	Impactes Negativos.....	18
4.2	Impactes Positivos	22
5	Alternativas ao Projecto.....	23
6	Monitorização dos Impactes Negativos Previstos	24
7	Considerações Finais	25

1 Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) de um projecto de exploração de massas minerais designado de Areias de Santo Amaro. Os estudos desenvolvidos no âmbito do EIA decorreram entre Janeiro e Junho de 2014.

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 (EIA), fazendo uso de uma linguagem simples e acessível, de modo que seja perceptível ao público em geral, mas visando, no entanto, os aspectos mais relevantes do projecto e os impactos decorrentes da implementação do mesmo.

O presente Resumo Não Técnico foi elaborado com base na legislação em vigor 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 projecto e os seus possíveis impactos deverá consultar o EIA que se encontra disponível na página de consulta pública da Secretaria Regional dos Recursos Naturais em <http://www.azores.gov.pt/Portal/pt/entidades/srrn/>.

1.2 O Porquê do Estudo de Impacte Ambiental

A principal missão de um Estudo de Impacte Ambiental é a avaliação das consequências de um determinado Projecto sobre os factores ambientais e socioeconómicos da região na qual este 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 Impacte e do Licenciamento Ambiental está definido pelo Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de Novembro de 2010.

O Projecto em estudo encontra-se sujeito a um processo de Avaliação de Impacte Ambiental pelo facto de:

- A área de intervenção do Projecto, em conjunto com uma zona de escavação existente em terreno adjacente, totalizar uma área superior a 5 hectares.

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

1.3 Identificação do Projecto, Proponente e Entidade Licenciadora

O Estudo de Impacte Ambiental incide sobre um projecto de licenciamento de exploração de massas minerais – Plano de Pedreira das Areias de Santo Amaro – cujo proponente é José Almerindo Ramos Freitas, um empresário local.

A entidade competente pelo licenciamento da actividade económica é a Direcção Regional de Apoio ao Investimento e à Competitividade (DRAIC), afecta à Vice-Presidência do Governo, sendo a Autoridade Ambiental a Direcção Regional do Ambiente, afecta à Secretaria Regional dos Recursos Naturais.

O objectivo do Projecto prende-se com o licenciamento da pedreira das Areias de Santo Amaro, na qual o proponente pretende explorar piroclastos basálticos (*s.l.*), de granulometria fina – areias, para aplicação em estradas e caminhos, materiais para obras civis e alguns trabalhos agrícolas.

2 Descrição do Projecto

2.1 Localização Geográfica e Acessibilidade

A área do projecto localiza-se na freguesia de Santo Amaro, concelho das Velas, a uma altitude média próxima dos 420 metros em relação ao nível médio das águas do mar.

O acesso à área do projecto a partir da vila das Velas será efectuado pela Estrada Regional até à saída para Santo Amaro, com direcção para Norte. Após passar o centro da freguesia, deve ser tomado o caminho não asfaltado ladeado de pastagens.

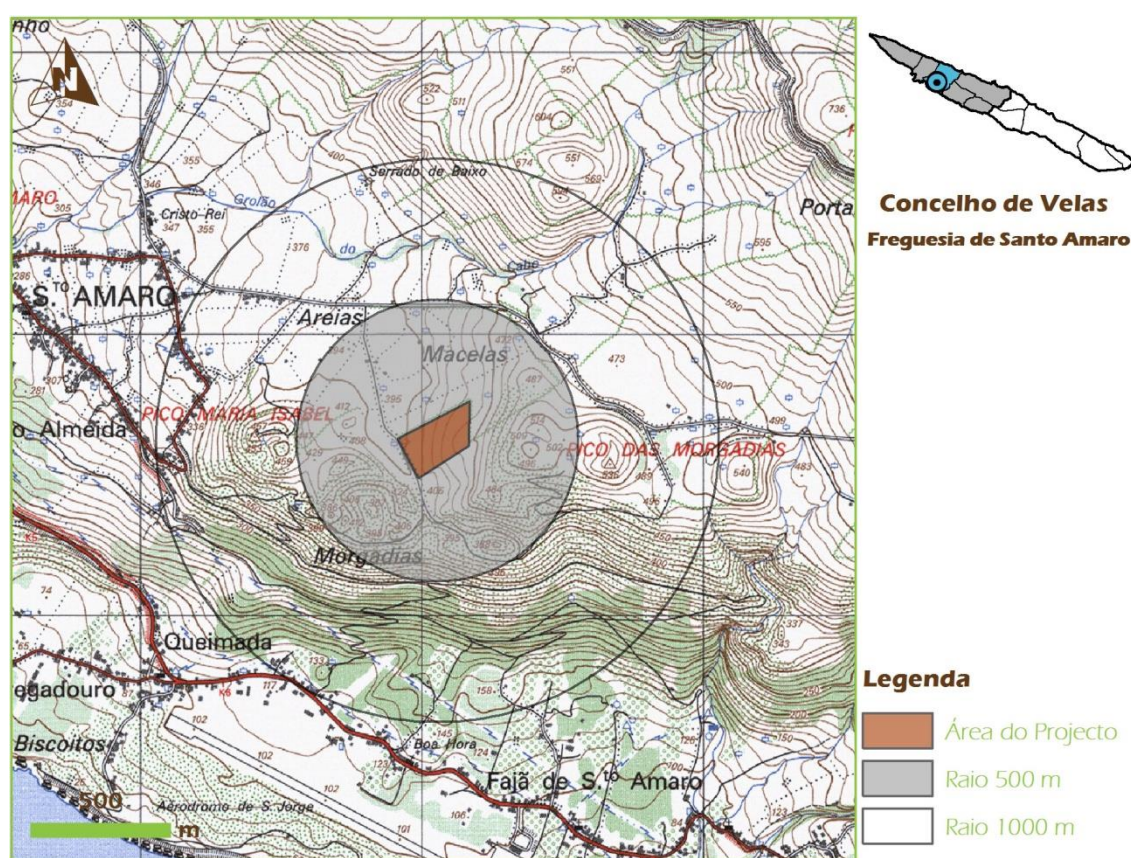


Figura 1 | Enquadramento da área do Projecto no contexto geográfico e administrativo da ilha de São Jorge

2.2 Estratégia do Projecto

A área definida para a implantação do Projecto, localiza-se num terreno de pastagem, definido no Plano Director Municipal das Velas como espaços agrícolas de uso permanente e ocasional e de uso arável ocasional. Em sede de Plano Regional de Ordenamento do Território dos Açores, a área definida enquadra-se em “Área Prioritária de Gestão de Recursos Minerais”.



Figura 2 | Aspecto geral da área do projecto (Junho de 2014)

Os trabalhos de desmonte do recurso mineral serão efectuados, de forma gradual, de Nordeste para Sudoeste.

O Projecto define como zona de defesa uma faixa de 10 metros em relação aos quadrantes de confrontação com prédios vizinhos e de 15 metros relativamente ao caminho de acesso ao mesmo.

Entendendo que a integração ambiental e paisagística do Projecto não se limita à área de exploração, definiu-se também, como estratégia do projecto, o incremento da qualidade biofísica e paisagística das áreas de defesa através da constituição e reforço de cortinas arbóreas.

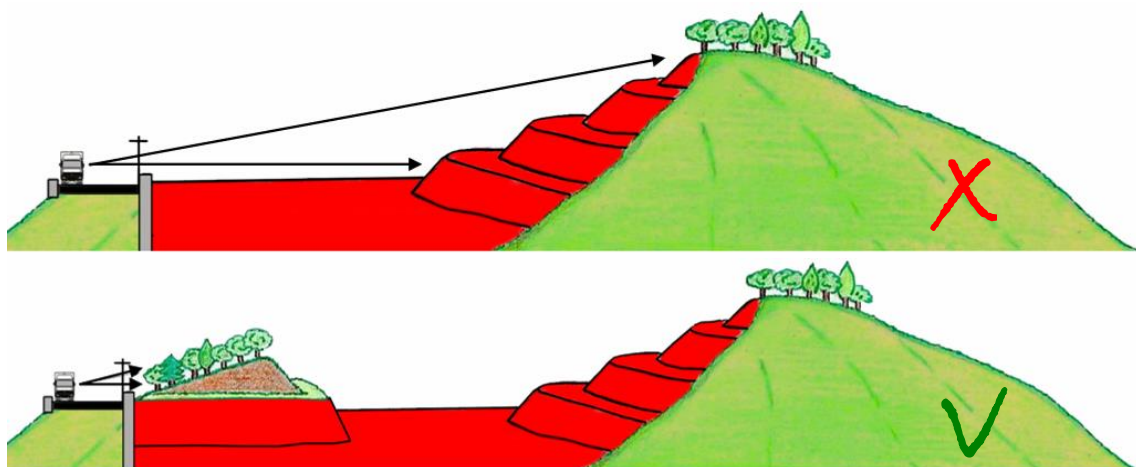


Figura 3 | Representação esquemática conceptual da vantagem da implementação de barreira arbórea no limite da área de exploração como medida de mitigação de impactes visuais

2.3 Descrição Sumária do Projecto

O Projecto incide sobre uma área total de 36 599 m², dos quais 28 118 m² correspondem efectivamente à área de exploração e os restantes 8 481 m² constituem as zonas de defesa. Prognostica-se que a sua implementação decorra durante um período de 24 anos, sendo o último ano dedicado apenas a tarefas de recuperação do local.

2.3.1 Fase de Construção (Preparação da Área)

O Projecto preconiza que os trabalhos de preparação da área se iniciem pela pelo sector Nordeste/Este da área do projecto, com os trabalhos de desmonte a serem realizados de cima para baixo, no sentido Nordeste-Sudoeste.

A preparação da área do projecto envolverá a remoção de solos e de coberto vegetal. A eventual remoção de espécies vegetais dotadas de estatuto de protecção, caso necessária, só será efectuada após autorização prévia, a solicitar mediante aprovação do Projecto. Sempre que possível, serão replantadas noutras áreas do projecto ou cedidas ao Serviço Florestal de Ilha.

Prevê-se ainda que os solos retirados aquando dos trabalhos de preparação da área sejam acondicionados, de modo a que possam ser utilizados posteriormente no decorrer das tarefas de recuperação paisagística.

Está previsto que a fase de construção se desenvolva entre o ano 1 e o ano 23 do Projecto.

2.3.2 Fase de Exploração

O Projecto prevê que a exploração do recurso mineral seja efectuada por desmonte directo, que consiste na desagregação da massa mineral, individualizando-a em fragmentos, para a sua expedição. Os trabalhos de desmonte serão levados a cabo por uma retroescavadora com pá carregadora ou outro equipamento de características semelhantes, não sendo necessária a utilização de equipamentos de desmonte por percussão, (ex. martelos pneumáticos) nem substâncias explosivas.

Está projectado que o avanço dos trabalhos de exploração seja efectuado de Nordeste para Sudoeste, de cima para baixo, com a criação de vários patamares à medida desse avanço.

O Plano de Pedreira estabelece que os taludes de escavação que fazem a transição entre patamares deverão ter uma altura considerada entre os 8 a 10 metros. A dimensão desses taludes deverá orientar a largura dos patamares, se possível, em proporção directa.

À medida que cada um dos patamares seja explorado na sua totalidade, iniciar-se-ão os trabalhos de recuperação paisagística, em simultâneo com os trabalhos de exploração no patamar seguinte.

Está previsto que os trabalhos da fase de exploração se desenvolvam entre o ano 1 e o ano 23 do Projecto.

2.3.3 Fase de Recuperação

O Projecto prevê que toda a área do projecto seja reabilitada do ponto de vista ambiental e paisagístico, definindo como objectivos o desenvolvimento das seguintes tarefas:

1. Regularização dos terrenos (aterros de cobertura e solos);
2. Revestimento vegetal e enquadramento paisagístico;
3. Desactivação, que inclui a remoção das estruturas utilizadas na área do projecto;
4. Manutenção e conservação do local pós-projecto.

Após a exploração do recurso e suavização das formas geométricas decorrentes da exploração por patamares, é previsto o depósito de materiais estéreis resultantes do processo extractivo (espessura aproximada de 0,5 metros), que serão, por sua vez, cobertos por solos (espessura aproximada de 0,3 metros) que permitam a fixação de espécies vegetais.

O Projecto propõe que, assim que o solo vegetal esteja adequadamente acondicionado, seja efectuada sementeira com espécies de gramíneas leguminosas adequadas ao local. Os espécimes vegetais nativos que ocorrem presentemente nos limites da área de projecto (urze) serão mantidos nas barreiras que limitam o local.

O Projecto prevê que os trabalhos de revestimento vegetal se desenvolvam entre o ano 2 e o ano final do Projecto, sempre que uma área seja completamente aterrada e coberta por solo.

Está projectado, também, a implementação/reforço da cortina arbórea no limite da área do projecto com o caminho que lhe dá acesso, com o objectivo de minimizar, tanto quanto possível, os impactes visuais e a dispersão de poeiras e de ruído.

Segundo os modelos sistematizados na figura seguinte, a intervenção prevista enquadra-se na tipologia denominada estabilização em patamares.

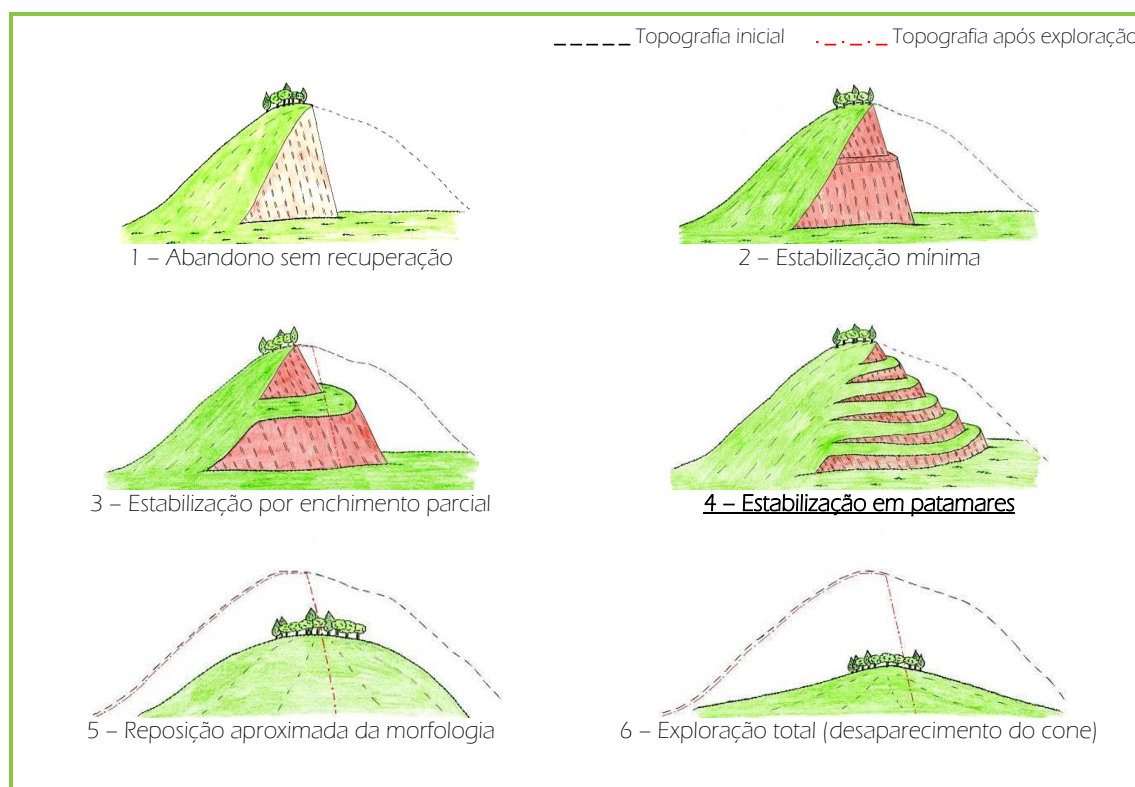


Figura 4 | Modelos esquemáticos das tipologias mais comuns de exploração e abandono de explorações de recursos minerais em cones de escórias nos Açores

A previsão aponta para que os trabalhos da fase de recuperação se desenvolvam desde o primeiro até ao último ano de vida útil do Projecto. No entanto, o Projecto perspectiva que após o término dos trabalhos seja monitorizada a integridade geológica, ecológica e paisagística da área intervencionada.

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

Fase	Tarefa	1	2	3 - 22	23	24
Anos						
Construção	Remoção do coberto vegetal					
	Remoção do solo					
Exploração	Extracção, desmonte e expedição					
Recuperação	Trabalhos de recuperação ambiental e paisagística					
	Desactivação e encerramento					

2.4 Síntese das Características Técnicas do Projecto

Na tabela seguinte são descritas, de forma sintetizada, as características técnicas mais significativas do projecto.

Tabela II | Síntese das características técnicas do Projecto

Característica	Descrição
Recurso mineral explorado	Piroclastos basálticos (s.l.)
Classe (DLR n.º 12/2007/A)	A
Entidade Licenciadora	DRAIC
Área de Pedreira (m²)	36 599
Área de Exploração (m²)	28 118
Área de Defesa (m²)	8 481
Altitude Máxima de Desmonte (m)	444
Altitude Mínima de Desmonte (m)	400
Reservas Brutas (m³)	229 162
Reservas Prováveis – Recurso Mineral (m³)	194 788
Estéreis (m³)	34 374
Média de Extracção Anual – Recurso Mineral (m³)	10 000
Aterro (m³)	34 175
Método de extracção	Desmonte directo
Equipamentos	Retroescavadora com pá carregadora e camiões
Número de Trabalhadores	2
Duração do Projecto (anos)	24

3 Caracterização da Situação de Referência

3.1 Considerações Gerais

Com o intuito de se caracterizar o estado actual da área proposta para a execução do Projecto, procedeu-se a uma recolha de informação bibliográfica e cartográfica, tendo esta sido complementada com a realização de trabalho de campo, que decorreu entre os meses de Janeiro e Junho de 2014.

Foi realizado um levantamento das condições existentes à data, que serviu de base à identificação das potenciais alterações introduzidas com a implementação do projecto.

Definiu-se a área de estudo, atendendo não só à área do projecto, mas também aos locais que possam vir a ser mais afectados pelos impactes associados das intervenções previstas no âmbito do licenciamento do Projecto.

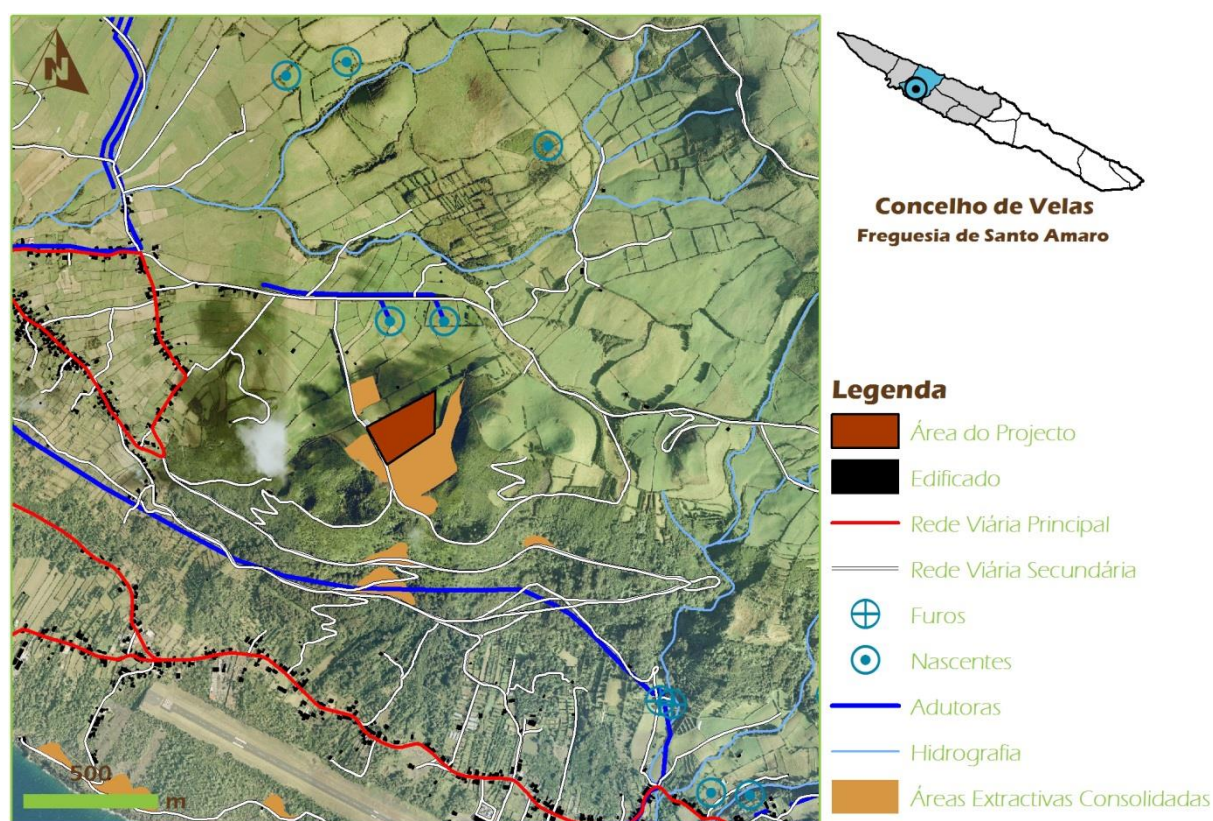


Figura 5 | Área de incidência do estudo

Procedeu-se, posteriormente, à análise dos diversos descritores ambientais susceptíveis de serem afectados pela implementação do projecto, os quais são, de seguida, listados e caracterizados sumariamente.

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 direcção 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 as restantes ilhas que compõem o arquipélago, o relevo é um dos factores que mais condicionam o clima característico das mesmas. Relativamente à área do projecto, a tabela seguinte faz uma síntese dos principais dados dos elementos do clima recolhidos.

Tabela III | Dados climáticos relativos à área do projecto

Elementos do Clima	Valores médios anuais
Temperatura (°C)	14 - 15
Precipitação (mm)	1 500 - 2 000
Humidade relativa do ar (%)	92 - 96
Vento (km/h)	17

3.3 Geologia

A área do projecto situa-se na região geomorfológica ocidental, de vulcanismo mais recente e erosão menos acentuada, onde se destacam os cones vulcânicos no eixo central, ladeados por vertentes que encontram grandes arribas nas zonas litorais. A área do projecto desenvolve-se a uma altitude aproximada de 420 metros, junto ao Pico das Morgadias, numa encosta com declives suaves, inferiores a 20°.

Na área do projecto predominam as escórias basálticas, à semelhança dos diversos cones do Complexo Vulcânico de Manadas. Em termos geotécnicos, estes materiais – escórias basálticas *s.l.* (bagacina) – consideram-se 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 projecto, a intensidade máxima histórica sentida foi de VIII na Escala Macrossísmica Europeia - 1998.

O Complexo Vulcânico de Manadas, onde se enquadra a área do projecto, é considerado activo, 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 projecto encontra-se exposta a perigos vulcânicos.

3.4 Solos

De acordo com o sistema de classificação de capacidade de uso do solo, o Projecto insere-se numa zona de solos aráveis de uso permanente ou ocasional, ocupados por cobertos vegetais permanentes, com pastagens e matos de vegetação natural na sua vizinhança.

Segundo a análise à Carta de Ocupação do Solo dos Açores, a área do projecto encontra-se classificada como área de pastagem. Na sua envolvente imediata identificam-se áreas com ocupação de solo florestal, sendo que esta se estende a zonas limítrofes da área de influência do Projecto.

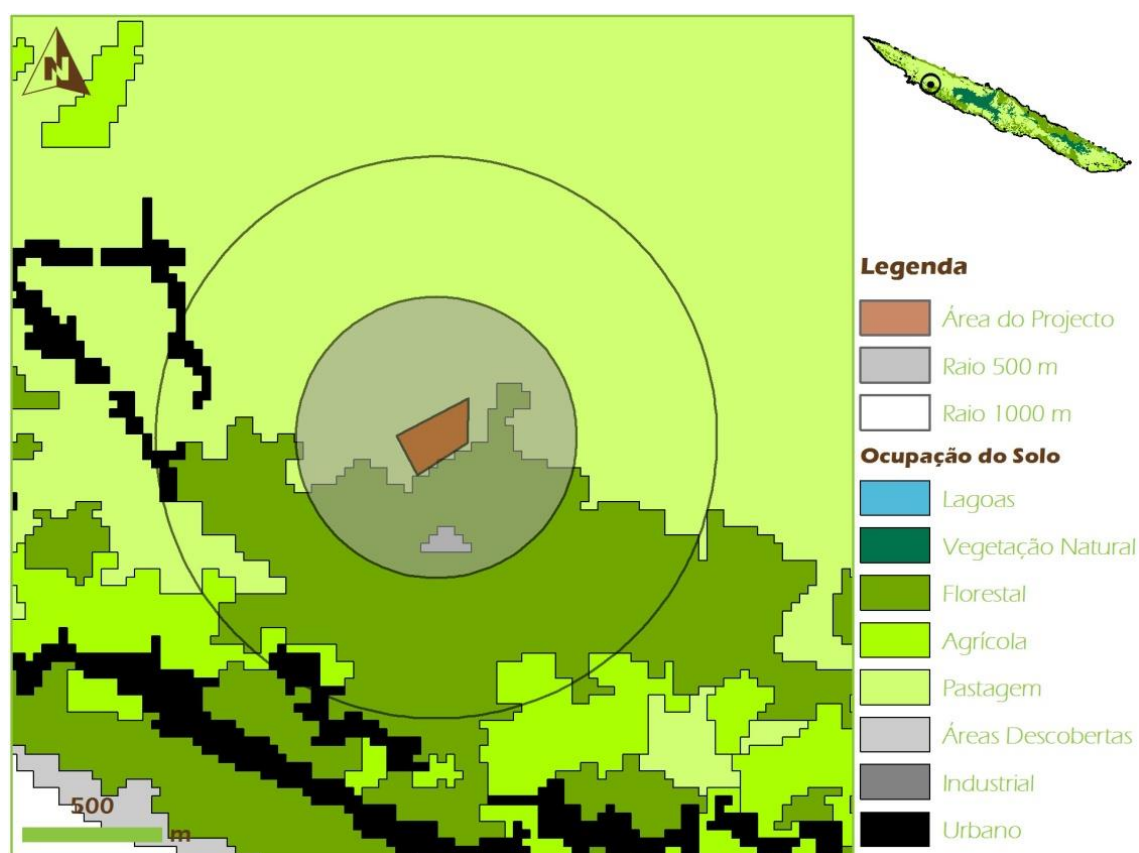


Figura 6 | Representação esquemática da localização do projecto no contexto da ocupação do solo na ilha de São Jorge

3.5 Água

A área de estudo enquadra-se na bacia hidrográfica da Ribeira da Granja, que se inicia a cerca de 650 metros de altitude e compreende uma linha de água principal - Ribeira da Granja - e outras linhas de água afluentes, de menor expressão, associadas ao Grotão do Cabo. Apresenta uma trajectória de escoamento com direcção NNE-SSW e tem um carácter efémero/torrencial.

A linha de água mais próxima da área do Projecto encontra-se a mais de 500 metros a Norte deste, correspondendo a um dos afluentes da Ribeira da Granja.

Ao nível das águas subterrâneas, na ilha de São Jorge estão delimitadas três massas de água: Ocidental, Central e Oriental. A área do projecto localiza-se na massa de água Central, que com uma área de 87,23 km², corresponde a 37,7% da superfície da ilha. No contexto da mesma, regista o maior volume de recursos hídricos subterrâneos (92,2 hm³/ano).

No geral verifica-se que grande parte da superfície da ilha apresenta baixa vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas. Na área do projecto, tal como na massa de água Central, predominam as classes de vulnerabilidade baixa e de vulnerabilidade baixa a moderada.

Na figura seguinte representa-se o enquadramento da área de estudo no contexto dos recursos hídricos da ilha de São Jorge.

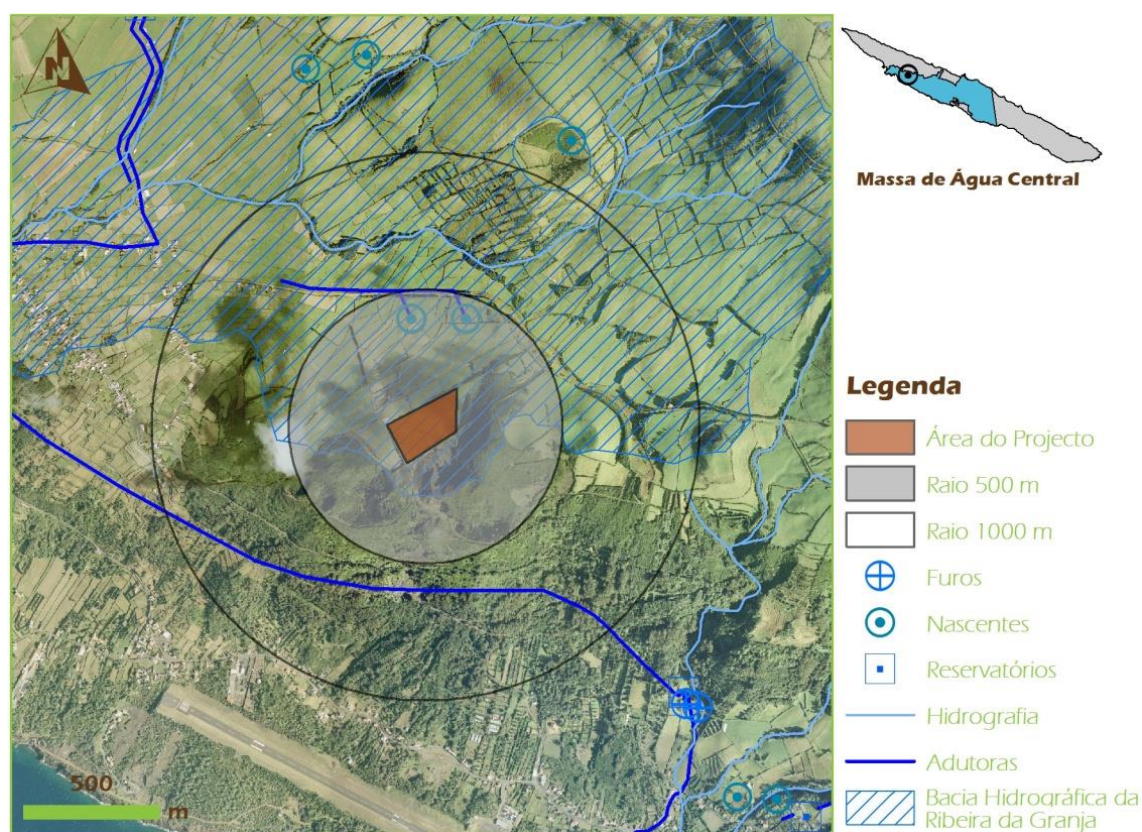


Figura 7 | Enquadramento da área de estudo no contexto dos recursos hídricos da ilha de São Jorge

3.6 Ecologia

A caracterização das características faunísticas e florísticas da área do projecto fizeram-se segundo os seguintes aspectos:

- Espécies de fauna e flora identificadas no local;
- Estatuto de colonização das espécies identificadas no local;
- Estatuto de protecção, caso aplicável, das espécies identificadas no local;

- Frequência de ocorrência na área do projecto das espécies listadas.

O EIA identifica na área de intervenção do Projecto, entre outras, as seguintes espécies animais: pombo torcaz (*Columba palumbus azorica*), tentilhão (*Fringilla coelebs moreletti*), melro (*Turdus merula azorensis*), milhafre (*Buteo buteo rothschildi*) e coelho (*Oryctolagus cuniculus*).

Em termos de flora, a área do projecto corresponde a uma zona de pastagem, sendo constituída principalmente por espécies de gramíneas leguminosas, verificando-se também a presença de urze (*Erica azorica*), próxima dos limites da área do projecto, embora em número escasso.

À urze é dada particular atenção, uma vez que se trata de uma espécie dotada de estatuto de protecção na Região Autónoma dos Açores.

3.7 Qualidade do Ar

No contexto do EIA, a qualidade do ar foi caracterizada através do indicador/polvente partículas finas em suspensão (PM₁₀), tendo por base os valores da estação de referência da Região Autónoma dos Açores, a qual não verificou qualquer excedência ao nível do parâmetro referido, no ano de 2012. De referir que são permitidos 35 dias de excedências sem que seja necessário a adopção de medidas de correcção.

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, verifica-se que o índice global da qualidade do ar do arquipélago dos Açores teve, em 2012, a classificação de “Bom”, tendo esta classificação sido determinada pelo polvente com pior classificação – o ozono.

3.8 Ruído

O Município das Velas não possui mapa de ruído, pelo que não existe qualquer zonamento deste descritor 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 projecto, as diferentes fontes sonoras identificadas são de natureza móvel e pouco susceptíveis de provocar incomodidade, como a circulação de veículos e o funcionamento de máquinas e equipamentos de apoio à indústria extractiva, actividade agrícola e ao viveiro florestal. As moradias mais próximas distam mais de 500 metros dos limites da área do projecto.

3.9 Vibrações

Uma vibração corresponde a um movimento mecânico periódico ou aleatório, de um elemento estrutural, sendo repetitivo a partir de uma posição de repouso.

Como em quase todas as actividades, as inerentes às actividades de indústria extractiva podem provocar vibrações, constituindo agentes físicos potencialmente nocivos que afectam, sobretudo, trabalhadores ao nível da sua actividade ocupacional, mas também o contexto ambiental.

Na área de estudo, e até um raio próximo de 1000 metros, não se identificam receptores sensíveis no âmbito deste descritor, como edifícios habitacionais, escolares, hospitalares ou similares ou espaços de lazer.

Como única potencial fonte de vibração, pode-se considerar a circulação de viaturas pesadas na rede viária, nomeadamente as de maior tara e/ou carga, o que ocorre com baixa frequência. A probabilidade desta fonte causar incomodidade ao nível das vibrações é extremamente remota.

3.10 Paisagem

A paisagem da ilha de São Jorge é fortemente condicionada pelo seu carácter vulcânico e pela acção 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 “Rosais/Beira”, uma área que apresenta um relevo que varia entre zonas planas e picos ingrimes, onde predominam as pastagens e campos agrícolas parcelados. É nesta unidade de paisagem que se situa o núcleo rural de Santo Amaro, pertencente à freguesia onde se localiza o Projecto.

Para a área do projecto, o EIA identifica as vertentes viradas a SSW no concelho das Velas, em especial junto ao eixo central da ilha, como os locais de maior acessibilidade visual ao mesmo.



Legenda



Acessibilidade visual



Figura 8 | Simulação da acessibilidade visual da área do Projecto

De referir, também, que a paisagem envolvente à área de intervenção do Projecto apresenta igualmente uma reduzida qualidade visual, fruto da existência da zona de escavação em actividade, a Pedreira da Bagacina Negra – Caldeira do Fogo.



Figura 9 | Enquadramento da área do Projecto no contexto da sua envolvente

3.11 Ordenamento do Território

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

De acordo com EIA, nenhum dos condicionantes legais aplicáveis na Região Autónoma dos Açores tem aplicação específica na área do projecto.

Quanto aos Instrumentos de Gestão Territorial com incidência e aplicação específica à área e natureza do Projecto, salienta-se o **Plano Regional de Ordenamento do Território do Açores**, que enquadra o Projecto em “Área Prioritária de Gestão de Recursos Minerais”, o que proporciona a oportunidade de licenciamento do Projecto para a área em questão. O **Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma dos Açores** identifica a área do Projecto como “espaço de potencial conflito”, incompatibilizando-o com a instalação de estruturas e equipamentos turísticos e o **Plano Director Municipal das Velas** enquadra a área de implementação do Projecto em espaços agrícolas, admitindo as actividades previstas desde que previamente autorizadas.

3.12 Socioeconomia

De acordo com os Censos 2011, a população residente na ilha de São Jorge é de 9 171 habitantes, o que representa 3,7% do total da população açoriana.

A freguesia de Santo Amaro, onde se insere o Projecto, registava 862 habitantes segundo os Censos 2011, sendo a terceira freguesia mais populosa do concelho das Velas, que à luz dos mesmos dados, registava um total 5 398 indivíduos residentes.

No contexto empresarial, a ilha de São Jorge regista 1 038 empresas, representando um peso de 4,0% do total da região, sendo que dessas, o município das Velas concentra 627 empresas, mais de metade do total da ilha. Em termos de emprego, a ilha de São Jorge segue o mesmo padrão de distribuição por sectores de actividade verificado na RAA, registando 61,7% no sector terciário, 26,0% no sector secundário e 12,3% no primário.

O município das Velas registava uma ocupação da população empregada no sector terciário na ordem dos 64,8%, enquanto os sectores secundário e primário registam valores de 23,2% e 12%, respectivamente. Segundo dados dos Censos 2011, o concelho das Velas possuía uma taxa de desemprego inferior à taxa global da RAA, sendo no entanto, ligeiramente mais elevada do que a taxa da ilha de São Jorge. Os dados disponíveis para a RAA no 1.º trimestre de 2014, apontam para uma taxa de desemprego de 18%.

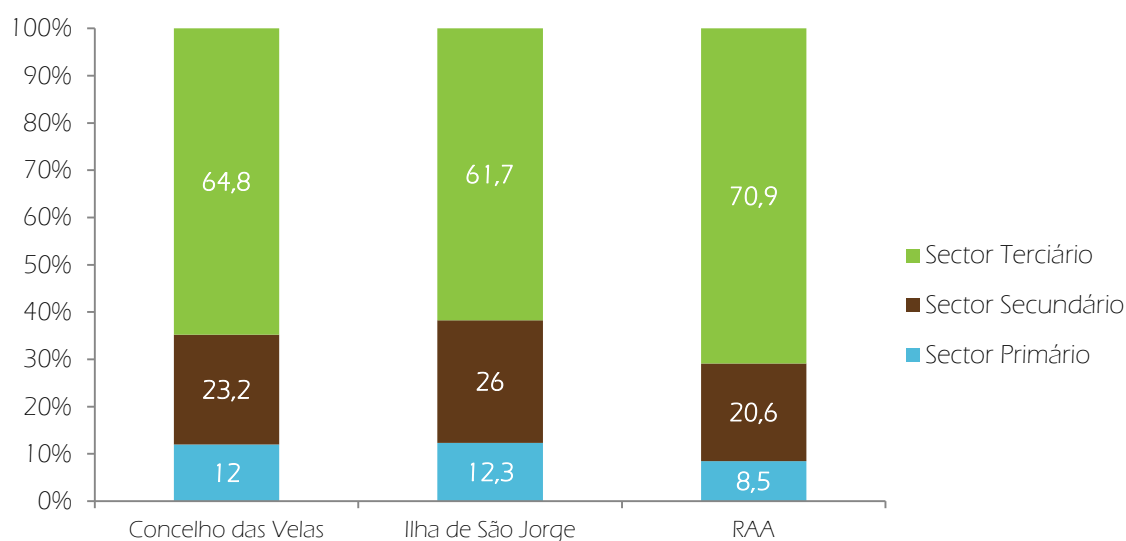


Gráfico 1 | Distribuição da população empregada por sectores de actividade no concelho das Velas, na ilha de São Jorge e na RAA em 2011

3.13 Património Construído

O EIA não identifica quaisquer elementos patrimoniais classificados, quer de interesse municipal quer de interesse público, na área de intervenção directa do Projecto nem na sua área de influência mais alargada.

4 Principais Impactes e Medidas de Minimização

4.1 Impactes Negativos

Após identificação e avaliação dos impactes decorrentes da implementação do Projecto, o EIA prevê que os impactes negativos mais significativos ocorram ao nível dos seguintes descritores:

- 1) **Geologia** - os impactes negativos relacionam-se, principalmente, com o consumo de um recurso mineral não renovável e com a alteração da morfologia do terreno;
- 2) **Solos** - impactes decorrentes da ocupação e condicionamento do uso do solo, com a alteração das suas características naturais e potenciação da sua erosão e dispersão;
- 3) **Paisagem** - o principal impacto negativo decorrerá da manutenção de uma situação de descontinuidade visual ao longo do período de vida útil do projecto.
- 4) **Ordenamento do Território** – como impacto negativo dar-se-á a inviabilização à utilização da área do projecto para fins agrícolas.

Por outro lado, prevê-se que os impactes sejam igualmente negativos mas menos significativos ao nível dos seguintes descritores:

- 1) **Água** – principais impactes decorrentes da alteração da rede de drenagem de águas superficiais e potenciação da dispersão de materiais por via hídrica;
- 2) **Ecologia** - os impactes negativos relacionam-se, fundamentalmente, com a necessidade de remoção de espécimes de vegetação endémica e nativa;
- 3) **Qualidade do Ar** - principais impactes relacionados com a emissão de gases pelos equipamentos de carga e transporte e geração de poeiras devido à movimentação dos mesmos;
- 4) **Ruído** - impactes relacionados com a produção de ruído pelos equipamentos de carga e transporte;
- 5) **Socioeconomia** – principal impacto relacionado com a perturbação da população devido ao impacto paisagístico resultante do funcionamento do Projecto.

Ao nível dos descritores **Clima**, **Vibrações** e **Património Construído**, o EIA não identifica impactes relevantes decorrentes da implementação do projecto.

Como **Impacte Cumulativo** significativo do licenciamento do projecto é identificada a baixa qualidade visual da área de estudo, que permanecerá ao longo da generalidade da vida útil do

Projecto, gerada pela coexistência de diversas áreas extractivas (em actividade e abandonadas) num raio de cerca de 1 km.

Tendo em conta que se trata de uma situação existente, é razoável admitir que o impacte ambiental cumulativo gerado pela concentração destas utilizações seja menor do que aquele que ocorreria se as mesmas se encontrassem mais dispersas.

Na tabela seguinte estão sintetizados os impactes negativos previstos, assim como as medidas de minimização propostas pelo Estudo de Impacte Ambiental.

Tabela IV | Tabela síntese dos impactes negativos previstos e respectivas medidas de minimização específicas e de carácter geral propostas

Descritor	Impactes Ambientais Negativos	Significado dos Impactes	Medidas de Minimização Específicas
Geologia	Consumo de recurso mineral	Significativos	Maximização do aproveitamento do recurso geológico explorado
	Alteração da geomorfologia local		Planeamento e faseamento do sentido e direcção da escavação
	Potenciação da erosão de materiais geológicos		Planeamento da evolução da área de massa mineral exposta de modo integrado com as tarefas de recuperação ambiental e paisagística
	Potenciação da dispersão de materiais geológicos		Realização de trabalhos de estabilização dos taludes e de reforço da qualidade do piso dos acessos, principalmente nas épocas de maior precipitação
Solos	Potenciação da dispersão de materiais geológicos	Significativos	Realização de um adequado acondicionamento, acumulação e protecção dos materiais extraídos localmente
	Potenciação da erosão dos solos		
	Potenciação da dispersão de solos		
	Alteração das características naturais dos solos		Desenvolvimento de trabalhos prioritários de estabilização de taludes pronunciados
	Potenciação da poluição de solos		Realização de um adequado acondicionamento, acumulação e protecção dos solos depositados
Água	Condicionamento de uso do solo	Pouco Significativos	
	Alterações na dinâmica do escoamento das águas superficiais		
	Potenciação da taxa de infiltração da água no solo		Realização de trabalhos de estabilização e de reforço da qualidade do piso dos acessos, principalmente nas alturas de maior precipitação
	Potenciação da dispersão de solos e rochas nas águas superficiais		Realização de um adequado acondicionamento, acumulação e protecção dos materiais extraídos localmente
	Potenciação da poluição das águas superficiais		
Ecologia	Potenciação da poluição de águas subterrâneas	Pouco Significativos	
	Remoção de espécies florísticas		Implementação de acções de recuperação de forma sincronizada com as fases de extracção e construção
	Perturbação de espécies faunísticas		Erradicação e monitorização da proliferação das espécies invasoras Replantação de eventuais plantas endémicas que sejam removidas localmente, através das acções de recuperação e/ou de cedência das mesmas

Descritor	Impactes Ambientais Negativos	Significado dos Impactes	Medidas de Minimização Específicas
Qualidade do Ar	Emissão de poeiras e partículas Emissão de gases	Pouco Significativos	Implementação, manutenção e reforço, se necessário, de cortinas arbóreas junto aos limites do Projecto Realização de um adequado acondicionamento, acumulação e protecção dos materiais extraídos localmente
Ruído	Emissão de Ruído	Pouco Significativos	Implementação, manutenção e reforço, se necessário, de cortinas arbóreas junto aos limites do Projecto Recurso a equipamentos motorizados de carga e transporte modernos e sempre que possível dotados de atenuadores de ruído
Paisagem	Descontinuidade visual da paisagem	Significativos	Implementação das actividades de recuperação paisagística de forma integrada com as de exploração Implementação, manutenção e reforço, se necessário, de cortinas arbóreas junto aos limites do Projecto
Ordenamento do Território	Inviabilização de utilização da área do projecto para fins agrícolas, como definido no PDM de Velas	Significativos	Implementação imediata, desde a fase inicial da exploração, de operações de recuperação paisagística, nomeadamente ao nível da regularização dos terrenos e colocação de solo Cumprimento do cronograma estabelecido no Projecto
Socioeconomia	Perturbação da população	Pouco Significativos	Implementação das actividades de recuperação paisagística de forma integrada com as de exploração Implementação, manutenção e reforço, se necessário, de cortinas arbóreas junto aos limites do Projecto
Medidas de Minimização e de Potenciação de Carácter Geral			
Implementação imediata, desde a fase inicial da exploração, de operações de recuperação paisagística, nomeadamente ao nível da cortina arbórea			
Manutenção e verificação periódica e regular dos equipamentos motorizados nos estaleiros do promotor			
Adopção de uma condução responsável por parte dos trabalhadores			
Realização de trabalhos de manutenção dos acessos à área do Projecto em boas condições de transitabilidade			
Implementação de uma adequada gestão e manuseamento dos resíduos e outros produtos potencialmente poluentes			
Promoção de acções de formação profissional e de sensibilização para os trabalhadores			
Valorização da socioeconomia da ilha de São Jorge, privilegiando a contratação de mão-de-obra local e praticando uma política salarial justa e adequada			
Maximização do aproveitamento económico e industrial do recurso geológico explorado			

O EIA prognostica que a implementação das medidas de minimização propostas ao longo do Estudo de Impacte Ambiental trará benefícios directos e indirectos sobre a generalidade dos descritores ambientais.

4.2 Impactes Positivos

Com a implementação do Projecto estão previstos os seguintes impactes de carácter positivo com maior significado:

1. **Socioeconomia** - impactes decorrentes da produção de um recurso mineral que trará mais-valias socioeconómicas e a perspectiva de estímulo do emprego local através da manutenção e/ou criação de postos de trabalho;

Segundo o EIA, os impactes identificados como introdutores de efeitos positivos serão alvo de medidas potenciadoras dos mesmos, nomeadamente:

- Valorização da socioeconomia da ilha de São Jorge, privilegiando a contratação de mão-de-obra local e promovendo uma política salarial justa;
- Implementação adequada das tarefas de recuperação propostas, de modo a recuperar e revitalizar a área do projecto ao nível biofísico, possibilitando, no futuro, a sua utilização para outros usos do solo;
- Maximização do aproveitamento económico e industrial do recurso geológico explorado.

5 Alternativas ao Projecto

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

A adopção da **Alternativa 0** implicaria, segundo o EIA, impactes de carácter negativo e no descritor Socioeconomia, uma vez que não ocorreria o aproveitamento socioeconómico de um recurso mineral com reservas disponíveis e com múltiplas aplicações no ramo da construção civil e obras públicas.

A tabela seguinte exhibe as principais vantagens e desvantagens comparativas identificadas pelo EIA entre a implementação do Projecto e a solução alternativa estudada.

Tabela V | Síntese das vantagens e desvantagens comparativas entre o Projecto e a Solução Alternativa

Alternativa	Principais Vantagens	Principais Desvantagens
Projecto	Abastecimento do mercado de construção civil e obras públicas face às necessidades do recurso mineral a explorar	Actividade industrial enquanto foco gerador de impactes ambientais
Alternativa 0 Ausência de intervenção	Ausência de actividade industrial enquanto foco gerador de impactes ambientais	Possível rotura do abastecimento do mercado de construção civil e obras públicas face à procura do recurso mineral a explorar

6 Monitorização dos Impactes Negativos Previstos

No regime de Avaliação de Impacte Ambiental a monitorização é uma das actividades fundamentais do processo de pós-avaliação, pelo que, tendo como base a avaliação de impactes realizada e as medidas de minimização propostas, propõe-se monitorizar os principais impactes identificados como negativos e significativos.

A tabela seguinte apresenta os impactes que se propõe monitorizar, a respectiva metodologia a aplicar e periodicidade.

Tabela VI | Síntese dos impactes a monitorizar

Impacte a monitorizar	Metodologia	Periodicidade	Meio de verificação
Alteração da morfologia do terreno	Avaliação dos taludes (geometria, altura, friabilidade e estabilidade)	Anual	Relatório anual
Potenciação da dispersão de rochas e solos	Verificação da presença e dispersão dos materiais extraídos para o exterior da área de exploração, nomeadamente na área de defesa do Projecto	Semestral	
Descontinuidade visual da paisagem	Verificação de cumprimento das medidas do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (evolução da área de ocupação e implementação de cortinas arbóreas)	Anual	

O Estudo de Impacte Ambiental propõe que os resultados da monitorização sejam registados em fichas próprias, de acordo com a periodicidade definida para cada impacte seleccionado e que seja entregue à Autoridade Ambiental um relatório de monitorização anual, onde serão analisados e compilados todos os resultados das monitorizações efectuadas.

Apesar de se considerarem apenas os impactes negativos significativos como alvo de acompanhamento regular em plano de monitorização geral, o Estudo de Impacte Ambiental refere que não devem ser descurados os restantes impactes, para os quais poderão ser, também, propostas medidas de minimização e monitorização específicas.

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 extractiva, enquanto consumidora de um recurso geológico e agindo directamente sobre o ambiente, acarreta, desde logo, diversos impactes ambientais e socioeconómicos.

O presente Estudo de Impacte Ambiental foi desenvolvido tendo em conta o actual enquadramento socioeconómico, ambiental e paisagístico da área de estudo, recorrendo aos dados obtidos por pesquisa bibliográfica e à informação recolhida no próprio local de estudo, de modo a possibilitar uma análise previsional, o mais fidedigna possível, dos impactes que venham a ser introduzidos pelo Projecto sobre estes factores.

O facto de o Projecto (Plano de Pedreira das Areias de Santo Amaro) estar localizado nas imediações de diversas outras áreas de extracção de recursos minerais, situação que constitui o motivo de sujeição do mesmo ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, determinou que a equipa técnica responsável pela elaboração deste estudo avaliasse os possíveis impactes cumulativos decorrentes do licenciamento do Projecto.

No âmbito do presente Estudo de Impacte Ambiental, os descritores Geologia e Paisagem foram tidos como os mais sensíveis pela equipa técnica, sendo alvo dos impactes negativos mais significativos.

Partindo do pressuposto que as medidas apresentadas no Projecto e no Estudo de Impacte Ambiental serão devidamente implementadas pelo proponente, considera-se que, caso o Projecto seja aprovado, a área de estudo será alvo de inevitáveis impactes ambientais, os quais, no entanto, serão maioritariamente pouco relevantes e passíveis de minimização.

Como tal, e atendendo às mais valias socioeconómicas decorrentes da implementação do Projecto, a equipa técnica responsável pelo estudo é da opinião que, no cômputo geral, o impacte ambiental resultante do Projecto será pouco significativo.