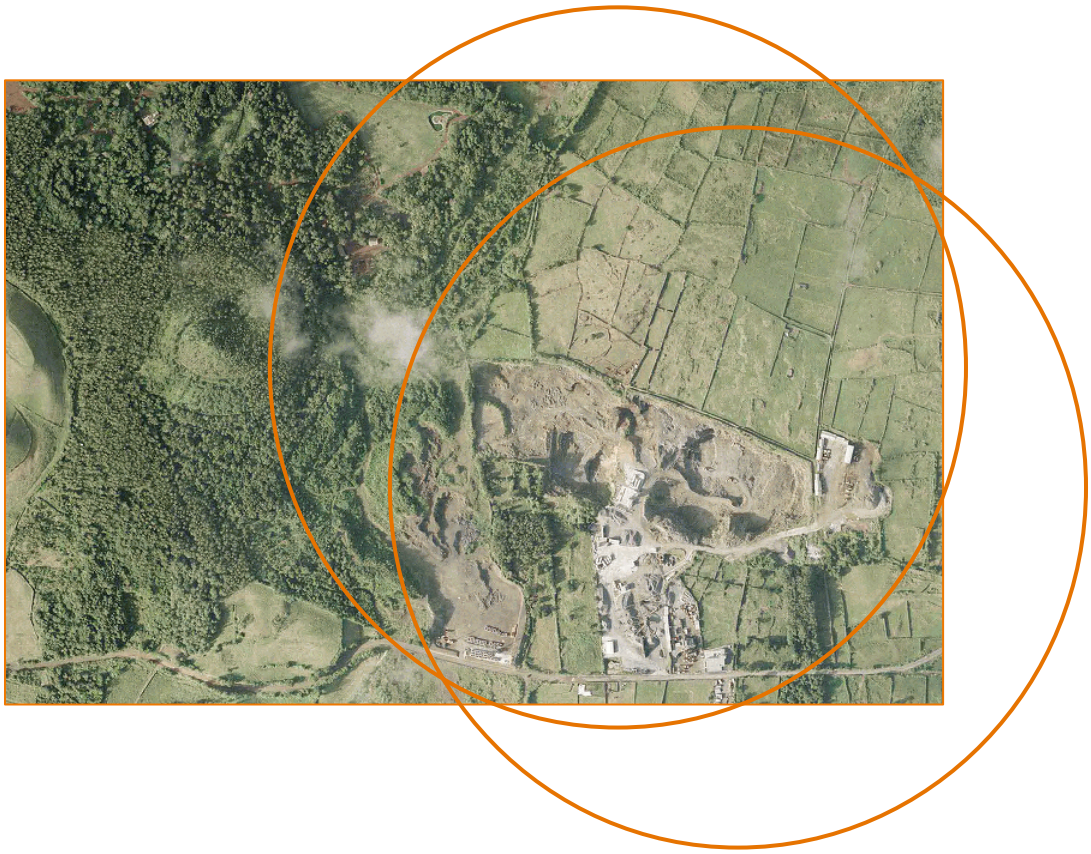
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

"PEDREIRA DAS MURTAS III"



RESUMO NÃO TÉCNICO

SANIBRITAS – PRODUÇÃO DE BRITAS E AREIAS, S.A.

Data: 01/10/2007

ÍNDICE

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 2

1.1.OBJECTIVO 2

2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO 4

2.1. LOCALIZAÇÃO 4

2.2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO 5

3. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL 7

4. IMPACTES AMBIENTAIS 8

4.1. QUALIDADE DO AR 9

4.2. RECURSOS HÍDRICOS 9

4.3. SOLOS 10

4.4. PAISAGEM 10

4.5. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 11

4.6. SÓCIO-ECONOMIA 11

4.7. AMBIENTE SONORO / VIBRAÇÕES 12

4.8. FACTORES BIÓTICOS 13

4.9. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO 13

5. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO 13

5.1. PLANO DE MONITORIZAÇÃO 18

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 19

RESUMO NÃO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

1.1. OBJECTIVO

O presente documento, Resumo Não Técnico, foi elaborado no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental referente ao processo de licenciamento de uma nova área de exploração de basalto, contígua à já existente exploração da Pedreira das Murtas, pertencente à empresa SANIBRITAS – Produção de Britas e Areias, S.A., localizado na zona de Valagões, Freguesia de São Roque, Concelho de Ponta Delgada, na Ilha de São Miguel – Açores.

Com a entrada em vigor do Decreto Legislativo Regional n.º 12/2007/A, de 5 de Junho de 2007, que estabelece o regime de revelação e aproveitamento das massas minerais, compreendendo a pesquisa e a exploração, na Região Autónoma dos Açores, vêem-se alteradas algumas distâncias de protecção, nomeadamente a distância de protecção a locais e zonas classificadas com valor cientifico e paisagístico, de 500 para 250 m. Desta alteração resulta a exclusão, da zona de defesa da Reserva Florestal de Recreio do Pinhal da Paz, de uma parte bastante significativa da área de pedreira afecta à actual Pedreira das Murtas e que, consequentemente, encontrava-se por explorar.

Neste sentido, a realização do presente estudo, para licenciamento da referida extensão da área de exploração "Pedreira das Murtas III", contígua à área já actualmente em exploração da Pedreira das Murtas, surge da obrigação legal imposta pelo facto de o projecto se enquadrar no ponto 2, alínea a), do Anexo II (Caso Geral) do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, entretanto revogado parcialmente pelo Decreto-Lei n.º 74/2001, de 26 Fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei 69/2003, de 10 de Abril e alterado e revogado parcialmente pelo Decreto-Lei 197/2005, de 8 de Novembro, e da Portaria 330/2001, de 2 de Abril. Pretende ainda dar provimento ao disposto no Decreto–Lei n.º 90/90, de 16 de Março, que determina o Regime Geral de Revelação e Aproveitamento dos Recursos Geológicos, no Decreto–Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro de 2001, que aprova o regime jurídico da pesquisa e exploração de massas minerais - pedreiras, no Decreto–Lei n.º 162/90, de 22 de Maio, que estabelece o Regulamento Geral de Higiene e Segurança no Trabalho nas Minas e Pedreiras, bem como no Decreto–Lei n.º 544/99, de 13 de Dezembro, relativo à construção, exploração e encerramento de aterros de resíduos resultantes da actividade extractiva.

O proponente da realização do projecto em causa é a **SANIBRITAS – Produção de Britas e Areias, S.A.**, constituindo a entidade licenciadora a **Direcção Regional do Comércio, Indústria e Energia**.

Este processo constitui-se como um pedido de licenciamento sujeito, portanto, a um processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), pois, apesar da área de pedreira em causa ser de aproximadamente 2 ha, o facto de esta área ser contígua e associada à exploração da Pedreira das Murtas (com 4 ha) ultrapassa do limite mínimo dos 5 ha.

O período de vida da área da extensão de exploração a licenciar é de 1 ano e, considerando-se o início da actividade extractiva em Janeiro de 2008, o final do processo encontra-se previsto para Janeiro de 2009.

O encerramento desta área de exploração, Murtas III, será finalizado após a realização das tarefas de recuperação paisagística, entre Fevereiro de 2009 e Março de 2010, que serão efectuadas tendo em consideração o Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP), que contempla a regularização dos terrenos em taludes, a colocação de terra vegetal com uma altura suficiente de forma a serem plantadas árvores, e a plantação/sementeira de outra vegetação eventualmente considerada necessária.

Na elaboração do Estudo de Impacte Ambiental foram considerados para avaliação os seguintes descritores ambientais: Paisagem, Sócio-Economia, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Factores Bióticos, Ordenamento do Território, Recursos Hídricos, Solos e Geologia/Geomorfologia.

A abordagem das diferentes componentes da área afectada pela construção e exploração do empreendimento foi realizada de acordo com as seguintes etapas sequenciais:

- Descrição das características do projecto;
- Caracterização da situação de referência, designadamente ao nível dos valores e recursos naturais existentes, do estado actual do ambiente e da qualidade de vida das populações;
- Identificação e descrição geral dos potenciais impactes positivos e negativos, susceptíveis de serem gerados na fase de exploração e de desactivação/recuperação;
- Definição de medidas de minimização dos impactes negativos e da potenciação dos positivos gerados na fase de exploração e de desactivação/recuperação;
- Análise dos impactes residuais e conclusões do estudo.

2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1. LOCALIZAÇÃO

A extensão da Pedreira da SANIBRITAS a licenciar é designada de "Pedreira das Murtas III", e está localizada na zona de Valagões, freguesia de São Roque, concelho de Ponta Delgada, na Ilha de São Miguel – Açores, na zona central da ilha de São Miguel, no designado Complexo dos Picos.

O acesso principal para a empresa faz-se a partir da Estrada Regional n.º 3-1 entre Ponta Delgada e Ribeira Grande, desviando-se no cruzamento para a Cimentaçor, ou para a EDA – Electricidade dos Açores e seguindo a estrada da Canada do Valagão até ao estaleiro da SANIBRITAS (cerca de 2,5 km do referido cruzamento).

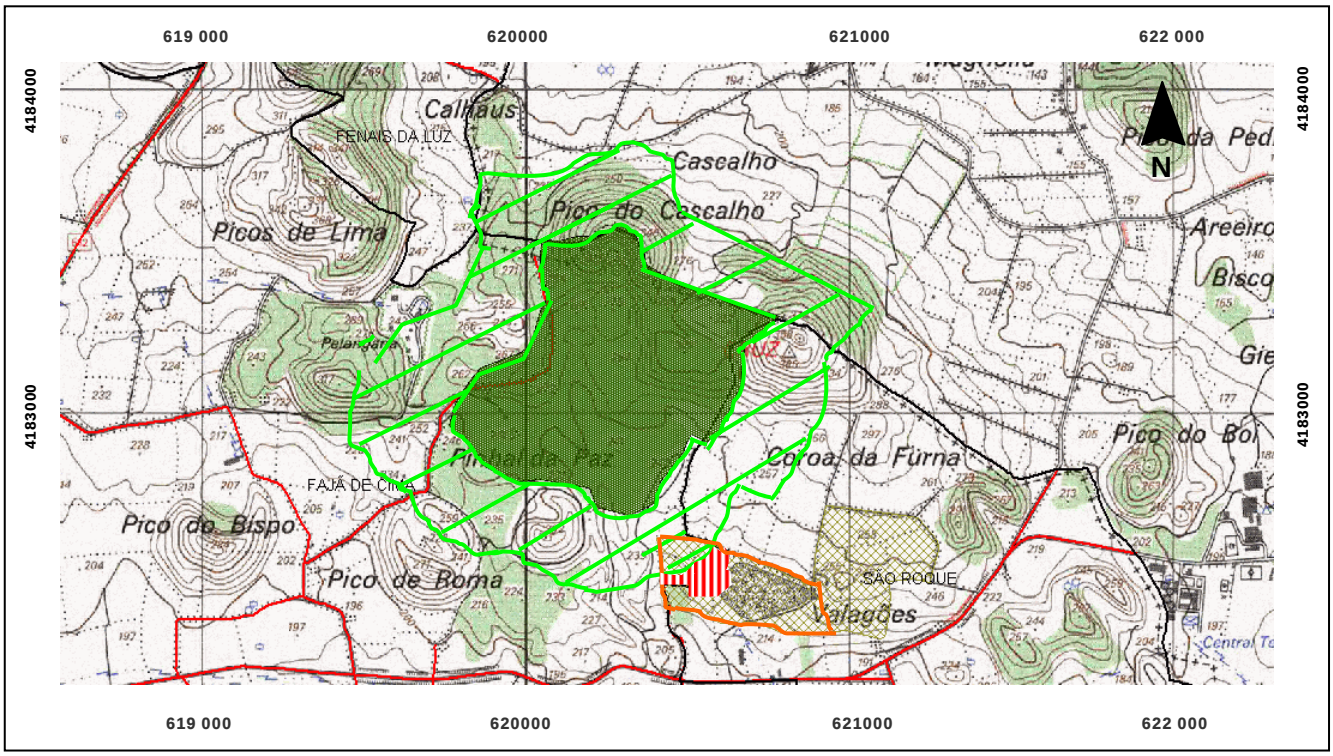


Figura 1 – Delimitação da Pedreira das Murtas. Escala: 1:14 000. Legenda: Área afecta à SANIBRITAS - Pedreira das Murtas; Abrangência da zona de defesa afecta à Reserva Florestal do Pinhal da Paz (250 m); Área pretendida para extensão da exploração da Pedreira das Murtas - "Pedreira das Murtas III"; Área da Reserva Florestal de Recreio do Pinhal da Paz, definida no actual PDM de Ponta Delgada e de acordo com o DLR 12/2007/A; Área definida no actual PDM de Ponta Delgada para exploração de recursos minerais, afecta à SANIBRITAS – Produção de Britas e Areias, S.A.

2.2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO

Os principais processos afectos à exploração da Pedreira correspondem, na sua generalidade, às metodologias empregues neste tipo de explorações, mas sem recurso a explosivos no desmonte da rocha.

O método de exploração efectua-se a céu aberto, desenvolvido em flanco de encosta e em corta, num andamento Sul para Norte, e com uma área total de cerca de 2 ha. Ou seja, considerando a área explorar, o desmonte será feito de cima para baixo, num nível aproximadamente horizontal, pelo que não existirão bancadas e, no final da exploração a diferença de cotas máxima e mínima será de 27,5 m, considerando a base à cota 190 m, e a cota mais elevada a 217,5 m de altura.

A caracterização da implantação da Pedreira das Murtas III está definida na Tabela 1.

Os cálculos das reservas da zona a explorar foram efectuados tendo em consideração as respectivas zonas de defesa aos caminhos (15 m), propriedades vizinhas (10 m) e Reserva Florestal de Recreio do Pinhal da Paz (250 m).

As formações geológicas em apreço, afloramentos de rocha basáltica, permitem taludes com inclinações acentuadas, assumindo o valor médio de 80º, no entanto, no presente caso esses taludes apresentam um elevado grau de estabilidade, com 45º.

Considerando que a zona a explorar tinha sido anteriormente alvo de uma exploração indevida, toda a zona já se encontra totalmente a descoberto, sem qualquer solo de coberto vegetal e descaracterizada ao nível das espécies animais e vegetais características da Ilha. Neste quadro, os trabalhos preparatórios irão restringir-se genericamente à estabilização e melhoria das vias de acesso.

Como o maciço se encontra bastante fracturado e as bancadas de basalto são, em geral, pouco espessas, o desmonte da rocha será efectuado com o auxílio de um martelo hidráulico nas zonas de bancada de rocha maciça e com o auxílio de *ripers* ou balde para a escarificação da pedra nas zonas mais brandas. **Não são por isso utilizados explosivos no desmonte da rocha**.

Numa fase posterior, após a limpeza da frente do desmonte, usualmente os blocos desagregados são removidos com recurso a pás carregadoras e escavadoras hidráulicas, que os transportam e elevam, de modo a permitir a sua carga nos *dumpers* que, por sua vez, transportam a rocha para a tolva de recepção da britadeira no primário, através de um sistema cíclico.

A Pá Carregadora efectua as operações de carga dos materiais, nas viaturas de transportes dos clientes, o abastecimento da Central de Betão e Betuminosos e ainda o transporte de agregados para o parque de stocks.

Tabela 1 – Caracterização do projecto "Pedreira das Murtas III".

CARACTERÍSTICAS	PEDREIRA DAS MURTAS III
Promotor	SANIBRITAS, S.A.
Entidade Licenciadora	Direcção Regional do Comércio, Indústria e Energia
Material inerte	Rocha basáltica
Área da Pedreira	2 ha
Horizonte Projecto da Exploração	1 Ano
Altura Máxima de Desmonte	27,5 m
Extracção - Total	193 685 m^3
Método de Extracção	Martelo pneumático
Equipamentos Previstos	Escavadora Giratória Caterpillar 365 Escavadora Giratória Caterpillar 350 Dumpers Volvo A20 4x4
Horário de trabalho	5/6 dias por semana, entre as 8:00 e as 17:00
Criação de Taludes	Ao longo do período de exploração
Regularização de terrenos	Após o final de exploração, após cerca de 1 ano do início da exploração A partir do 2º ano do início da exploração
Encerramento da Exploração	2010

3. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL

A área envolvente à Pedreira caracteriza-se por ser uma zona com forte actividade industrial, estando classificada pelo Plano Director Municipal (PDM) de Ponta Delgada como uma zona industrial, e a área afecta aos terrenos "Pedreira das Murtas III" é definida como zona de exploração de recursos geológicos.

Nas imediações mais próximas da Pedreira, não foram identificadas habitações, existindo apenas outras explorações de inertes e espaços industriais. Mais próximo da área de influência da Pedreira, encontram-se, a Sul das instalações da SANIBRITAS, junto à estrada da Canada do Valagão, para Este, os estaleiros da Jaime Ribeiro & Filhos e, a Oeste, os estaleiros dos Irmãos Cavaco, estando a ser construídos, a Sul da Canada do Valagão, as instalações do Parque de Equipamentos da Câmara Municipal de Ponta Delgada.

Para além disso, de salientar que também nesta zona central da ilha de São Miguel, mais afastados da exploração, nomeadamente na zona do Pico d'Água, desenvolvem-se diversas actividades industriais, destacando-se: exploração de inertes (cascalho e rocha basáltica), nomeadamente, a Cancela Branca; Pedreira do Pico Dr. Ferreira, a Cascalheira do Aníbal Raposo e a Pedreira do Bacharel; britadeiras; fabrico de blocos; fabricação de betão; Matadouro.

Mercê do posicionamento da pedreira (desmonte em profundidade) e da orografia da área (zona plana, ladeada por picos), a exploração não será visível a partir das vias de comunicação terrestres situadas nas proximidades, nomeadamente a Este e Sul.

A geomorfologia da zona envolvente à Pedreira das Murtas III caracteriza-se por materiais rochosos que tornam difícil a marcação de linhas de cumeada e linhas de água, sendo que a zona alvo do presente estudo é caracterizada pela quase ausência de linhas de água e pela inexistência de cursos de água.

No que respeita à localização específica da área pretendida para a exploração, não é dada nenhuma utilização em particular, encontrando-se significativamente descaracterizada devido a uma intervenção de desmonte anterior, sendo possível observar um céu aberto já com acentuados desníveis no terreno, e sem qualquer coberto vegetal, não tendo sido observado estrato arbóreo e os poucos elementos do estrato arbustivo estão restritos aos muros que delimitam algumas das parcelas de pastagem (Figura 2).

A zona onde está implantada a actual Pedreira das Murtas, adjacente à zona em estudo, como consequência da actividade de desmonte aí desenvolvida até à presente data, encontra-se com um céu aberto algo desenvolvido, sem cobertura vegetal.

Figura 2 – Zona pretendida para a futura exploração Pedreira das Murtas III.

De igual modo, no que se refere às espécies animais identificadas nesta área, verificou-se que as características do desenvolvimento da área em estudo, ou seja, a ausência de ecossistemas estáveis e em equilíbrio, impede a fixação e desenvolvimento de comunidades de espécies animais. Para além de algumas espécies de aves (pardais, melros, canários e, ocasionalmente, milhafres), o levantamento efectuado não revelou a presença de qualquer comunidade animal significativa.

4. IMPACTES AMBIENTAIS

Associados à actividade extractiva existem diversos elementos ao nível ambiental que serão afectados. Neste âmbito, apresentam-se de seguida as principais alterações no ambiente pelas quais, de forma directa ou indirecta, a exploração da Pedreira das Murtas III será responsável.

As actividades associadas à indústria extractiva, com as características da exploração Pedreira das Murtas III, exploração de Basalto a céu aberto, com desactivação prevista ao fim de 1 ano, podem ser divididas, temporalmente, nas seguintes fases distintas:

- Fase da Implantação da Actividade (IA) – **Trabalhos Preparatórios.**

- Fase de Actividade Plena (E)
    - **Desmonte**
    - **Carregamento /Transporte/Deposição**
    - **Expedição**
- Fase de Abandono/Recuperação Paisagística (A/RP)

Relativamente à fase de implantação da actividade – **Trabalhos Preparatórios,** uma das mais valias de manter a actual localização prende-se com o facto de se tratar da transferência da área já em exploração para uma localizada a cerca de 20 m da anterior. Assim, não obstante os imprescindíveis trabalhos iniciais de remoção de alguma terra superficial, considera-se esta fase praticamente inexistente, uma vez que o que se irá verificar é a continuação dos trabalhos actualmente decorrentes na pedreira ao lado.

Neste sentido, em relação aos impactes decorrentes desta fase, uma vez que as tarefas associadas são praticamente negligenciáveis, estes são significativamente reduzidos e não foram considerados.

4.1. QUALIDADE DO AR

Relativamente à **qualidade do ar**, prevê-se o aumento da concentração de partículas de reduzida dimensão (poeiras), em consequência da movimentação local de terras, do manuseamento dos inertes explorados e especialmente devido ao movimento de máquinas e viaturas pelos acessos não pavimentados, com uma maior incidência em dias quentes e secos.

Apesar do período de exploração não ser longo, e de prever-se a redução da sua intensidade, o impacte é classificado como negativo, significativo e permanente ao longo de todo o período de exploração, mas temporários e reversíveis no final da implementação do Plano de Recuperação Ambiental e Paisagística (PARP).

4.2. RECURSOS HÍDRICOS

Genericamente os impactes ambientais sobre os **recursos hídricos** deverão ser classificados como Negativos, Directos, Permanentes e de Significância Reduzida.

Relativamente a este descritor, a análise da rede hidrográfica do local não revelou a presença de linhas de água que possam ser afectadas negativamente pelo projecto.

No que se refere aos recursos hídricos subterrâneos, os estudos realizados apontam que não é expectável uma alteração significativa das taxas de infiltração actualmente existentes.

Considerando o modo de exploração proposto, não é prevista a produção de efluentes líquidos residuais.

4.3. SOLOS

A análise do descritor **solos**, para a área "Pedreira das Murtas III" determinou que a área de intervenção do projecto caracteriza-se por apresentar fracas potencialidades agrícolas. Aliás, a zona a envolvente à pedreira apresentam-se no actual PDM como zona industrial e a área concreta, quer da futura área de intervenção, quer dos terrenos da SANIBRITAS, S.A., que a rodeiam, estão definidos como zonas de exploração de recursos geológicos.

Genericamente os impactes ambientais sobre os Solos deverão ser classificados como Negativos, Directos, Permanentes e de Significância Média.

Assim sendo, face à fraca capacidade do solo afectado, enquanto substracto de actividade agrícola, e às mais valias introduzidas pelo projecto após a Recuperação Paisagística, tendo em conta a actual situação de referência em que não existe qualquer cobertura de solos de terreno vegetal, considera-se que o impacte negativo sobre este descritor será reversível, à medida que forem implementadas as diferentes fases da recuperação, culminando eventualmente, o processo na sua potencial inversão para sinal positivo.

4.4. PAISAGEM

A **paisagem** constitui um dos elementos mais afectados pela existência e normal funcionamento de uma pedreira.

Contudo, e considerando a actual situação de referência, em que esta área já se encontra intervencionada e sobre a qual já incidem os impactes paisagísticos associados a este tipo de actividade, este descritor acaba por não sofrer alterações significativas.

O facto de aumentar os desníveis entre cotas, devido às actividades de desmonte não é considerado relevante, pois como a exploração se desenvolve numa encosta, mas em corta, isto é, em profundidade, o impacte paisagístico só é visível dentro da pedreira ou nas imediações da mesma. Ou seja, na Estrada do Valagão e terrenos circundantes não ocorrerá qualquer impacte paisagístico, uma vez que esta encontra-se bem delimitada, dentro dos terrenos propriedade da SANIBRITAS, S.A., com todo o perímetro de segurança implementado, encontrando-se também previsto o aumento da cortina arbórea em seu redor.

A análise a este descritor determinou que, genericamente, os impactes ambientais sobre a Paisagem deverão ser classificados como Negativos, Directos, Permanentes e Temporários e de Significância Média.

Com a adequada implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), prevê-se para a fase de abandono/recuperação paisagística, uma evolução positiva da paisagem, relativamente à situação de referência e durante a fase de extracção, prevendo-se uma melhoria na qualidade paisagística, uma vez que esta área consistia apenas em terrenos de pastagem, sem qualquer estrato arbóreo ou arbustivo.

4.5. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Em relação aos descritores **geologia** e **geomorfologia**, é inevitável a ocorrência de uma modificação localizada do relevo, mesmo em relação à actual situação de referência, directamente associada à remoção de massas minerais.

Genericamente os impactes ambientais sobre a Geologia/Geomorfologia deverão ser classificados como Negativos, Directos, Permanentes e de Significância Elevada.

Apesar de negativo, na fase de abandono/recuperação paisagística é esperada uma inversão do sentido do impacte, uma vez que o Plano de Recuperação Paisagística (PARP) preconiza a recuperação, a céu aberto, através da plantação de espécies vegetais adequadas (árvores e arbustos autóctones/endémicos) nos taludes definidos no Plano de Pedreira. Desta forma, apenas a exploração de um recurso natural não renovável se mantém como irreversível.

4.6. SÓCIO-ECONOMIA

No que respeita ao descritor **sócio-economia** são de referir um conjunto de impactes positivos, nomeadamente ao nível da garantia do pleno funcionamento da SANIBRITAS, S.A., no período de transição entre as explorações Pedreira das Murtas e a futura “Pedreira das Murtas II” e, consequentemente a manutenção de empregos, ao manter os níveis de intensidade de exploração, bem como ao nível do emprego gerado indirectamente pelo funcionamento da central de britagem, e da central de betão e asfalto, pertencentes à SANIBRITAS, S.A.

Deverá ser também analisada a fileira industrial que alimenta, a sua dependência da matéria-prima em exploração, as alternativas de abastecimento existentes e o custo que representam, bem como a importância que este projecto representa como garantia da

manutenção dessas condições, uma vez que a exploração da área "Pedreira das Murtas III" é essencial para a manutenção das condições de operacionalidade da central de britagem afecta à exploração, bem como da central de betão e asfalto até ao inicio dos trabalhos em pleno de extracção da futura "Pedreira das Murtas II".

Salienta-se ainda que, em relação à análise sócio-económica, a não implementação do projecto afectaria a utilização económica sustentada dos recursos naturais endógenos da Região Autónoma dos Açores (RAA), onde sobressai o especial interesse sobre os basaltos, utilizados, não só, como material de construção, mas também, como rocha ornamental.

Dada a reduzida significância dos impactes negativos, e a sua fácil mitigação, a análise global dos impactes sobre este descritor revelam-se num balanço positivo, em que genericamente, estes são classificados como Positivos, Directos e Indirectos, Permanentes e de Significância Média.

4.7. AMBIENTE SONORO / VIBRAÇÕES

As fontes de ruído, mais significativas, num projecto desta natureza são a maquinaria utilizada na exploração e na expedição do basalto, sendo esperados alguns impactes negativos, embora com níveis de significância relativamente baixos e facilmente minimizáveis.

No caso da Pedreira das Murtas III, o ruído será produzido por operações específicas, principalmente pelo arranque dos motores dos equipamentos, a maquinaria utilizada na exploração e na expedição do basalto e pela circulação de viaturas pesadas. Contudo, a orografia/vegetação existente contribuirá para a atenuação da propagação do ruído para as zonas circundantes, nomeadamente para as vias de circulação próximas.

Na fase de abandono/recuperação paisagística, considera-se que o impacte negativo sobre este descritor será anulado, tendo em conta que será eliminada a principal fonte emissora de ruído e vibrações.

No que se refere aos impactes associados às vibrações, estes são bastante reduzidos quando comparados com os impactes deste descritor associado a actividades similares, visto não serem utilizados explosivos para os trabalhos de desmonte. Neste sentido, não foram considerados na presente avaliação.

Genericamente os Impactes Ambientais sobre o Ambiente Sonoro deverão ser classificados como Negativos, Directos, Temporários e de Significância Elevada.

4.8. FACTORES BIÓTICOS

Relativamente à flora e fauna, independentemente da já reduzida biodiversidade do local, com uma situação de desequilíbrio ambiental significativa originada, não só pela existência da actual exploração da Pedreira das Murtas, como pela ocupação humana que resultou na alteração dos ecossistemas naturais, com a implantação de outras instalações industriais naquela área, todo o processo extractivo resulta numa perturbação negativa, com alguma importância, com perda substancial do coberto vegetal natural e o afastamento de várias espécies animais. Todavia, como consequência da curta duração da exploração, os impactes neste descritor apresentam um carácter temporário, perfeitamente recuperável e, inclusive, potenciado positivamente em relação à situação de referência, com a implementação das medidas de reflorestação dos taludes, preconizadas no presente Estudo de Impacte Ambiental.

Genericamente, os Impactes Ambientais sobre os Factores Bióticos deverão ser classificados como Positivos, Directos/Indirectos, Temporários/Permanentes e de Significância Média.

4.9. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Sobre o descritor **ordenamento do território** não foram identificados impactes sobre os instrumentos de planeamento, nomeadamente em relação ao Plano Director Municipal de Ponta Delgada.

De acordo com o referido documento, a área pretendida para a implantação da exploração "Pedreira das Murtas III", está definida como zona de exploração de recursos geológicos.

5. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

Com as medidas de mitigação propostas pretendem-se reduzir/eliminar os possíveis impactes resultantes da exploração da Pedreira das Murtas III, para que este empreendimento possa ser reconhecido de uma forma positiva e como suporte de desenvolvimento económico para a região em que está inserido.

Dada a alteração a que alguns descritores do meio têm vindo a ser sujeitos, são previstos alguns impactes, considerados significativos, e para os quais é definido um conjunto de actividades mitigadoras. É importante referir que a maioria dos impactes previstos são

recuperáveis, uma vez terminada a vida útil da exploração, sendo, inclusive, introduzidas diversas medidas específicas de revalorização do espaço, comparativamente à situação de referência.

Os impactes negativos mais importantes prevêem-se ocorrer ao nível do ambiente sonoro, paisagem, qualidade do ar características do local.

As principais medidas de minimização propostas, de acordo com o faseamento da exploração, são as descritas na Tabela 2.

Tabela 2 – Medidas de mitigação "Pedreira das Murtas III".

DESCRITORES AMBIENTAIS	IMPACTES AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Geologia/ Geomorfologia	Modificação do relevo Aumento dos fenómenos de erosão	Negativos, Directos, Permanentes, Temporários e de Significância Elevada	Recobrimento dos taludes com espécies vegetais apropriadas às vigentes condições climatéricas no local e com elevado poder de fixação dos solos; Caso haja necessidade, regularização dos terrenos através da realização de aterros; Evitar a formação de bacias endorreicas; Controlo da estabilidade dos taludes artificiais decorrentes do Plano de Lavra.
Recursos Hídricos	Risco de contaminação de aquíferos por óleos, combustíveis, produtos residuais ou outras substâncias poluentes	Negativos, Directos, Permanentes e de Significância Reduzida	Recolha de óleos e materiais lubrificantes usados; Armazenamento controlado de matérias potencialmente contaminantes (ex: óleos e sucatas) em espaço coberto e solo totalmente impermeável, até serem recolhidos por empresas licenciadas para o efeito; Construção de uma bacia de retenção de óleos virgens e usados para prever eventuais contaminações dos aquíferos; Definição de procedimentos de controlo e registo dos materiais a depositar nos eventuais aterros, na fase de recuperação paisagística.
Solo	▪ Condicionamento de uso ▪ Alteração irreversível da topografia ▪ Localização indevida de locais de depósito de rejeitados poderá condicionar o aproveitamento de recursos e o uso do solo ▪ Acréscimo dos fenómenos de erosão ▪ Contaminação dos solos pela descarga acidental de substâncias poluentes e deposição de resíduos	Negativos, Directos, Permanentes e de Significância Média	Implementação de projecto adequado de recuperação e enquadramento paisagístico, que contemple espécies locais e restabeleça o equilíbrio com a área envolvente; Evitar a circulação de veículos para além das áreas estritamente necessárias; Evitar o derramamento de combustíveis e óleos; Implementação precoce do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística; Armazenamento controlado de matérias potencialmente contaminantes (ex: óleos e sucatas) em espaço coberto e solo totalmente impermeável, até serem recolhidos por empresas licenciadas para o efeito; Construção de uma bacia de retenção de óleos virgens e usados para prever eventuais contaminações dos solos; Definição de procedimentos de controlo e registo dos materiais a depositar em eventuais aterros, na fase de recuperação paisagística.
Paisagem	▪ Alteração da paisagem devido à remoção de vegetação e construção/ alteração de acessos ▪ Deposição de terras de cobertura em pargas	Negativos, Directos, Permanentes e Temporários e de Significância Média	Deverá ser assegurada uma célere e eficaz integração paisagística da exploração, de modo a atenuar os impactes visuais e aumentar a capacidade de absorção da zona intervencionada; Assegurar o revestimento adequado dos taludes, em termos espaciais e temporais, com recursos a espécies adaptadas às condições edafo-climáticas; Recomenda-se a implantação de barreiras arbóreo/arbustivas utilizando espécies de folha persistente e com elevada

DESCRITORES AMBIENTAIS	IMPACTES AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	▪ Alteração na geometria do relevo com acentuado contraste de cor resultante da inexistência do coberto vegetal		densidade de folhagem (Faia-da-Terra, Louro). Quando correctamente dimensionadas e implementadas estas barreiras terão funções de atenuação dos impactes sonoros e impactes na paisagem, em particular nas zonas de fronteira da exploração; Controlar os processos de ocupação da área intervencionada por espécies invasoras; Quando possível, promover a aplicação precoce do PARP; Garantir a implementação adequada do PARP.
Qualidade do Ar	▪ Emissão de poeiras resultantes da construção de acessos, retirada da vegetação e decapagem do solo ▪ Emissão de poeiras resultantes da circulação de máquinas e das operações de carga e descarga ▪ Emissão de gases de veículos ▪ Levantamento de poeiras depositadas ao longo das vias e acessos pelos rodados de viaturas pesadas ▪ Produção de vibrações resultantes da utilização de equipamentos de desmonte e circulação de viaturas pesadas	Negativos, Directos, Temporários e de Significância Elevada	Manutenção adequada dos acessos; Sujeitar o equipamento a um programa adequado de manutenção regular; Manter limpos os acessos e as zonas de interface exploração-vias públicas através de lavagens regulares dos pneus dos camiões de transporte; Rega dos acessos com água ou estabilizadores químicos; Limitação da velocidade de circulação das máquinas; O transporte dos materiais deve, preferencialmente, e quando o mesmo acontecer fora das instalações da Sanibritas, ser efectuado em camiões de caixa coberta com oleado, de forma a evitar o levantamento do material particulado; Recomenda-se a manutenção/implantação de barreiras arbóreo/arbustivas utilizando espécies de folha persistente e com elevada densidade de folhagem (Faia da Terra e Louro). Quando correctamente dimensionadas e implementadas estas barreiras terão funções de atenuação dos impactes sonoros e impactes na paisagem; Deposição controlada de resíduos em aterros, seleccionando o local das escombreiras, protegendo-as da acção de ventos dominantes de forma a evitar a erosão e arrastamento de partículas sólidas; Revegetação de áreas já exploradas minimizando a sua erosão e o levantamento de poeiras.
Ambiente Sonoro	▪ Funcionamento de equipamentos de desmonte, circulação de viaturas pesadas ▪ Circulação de operários	Negativos, Directos, Temporários e de Significância Elevada	Utilização preferencial de equipamentos homologados de acordo com o Anexo IV do D-L nº 182/2006, de 06 de Setembro; Compatibilizar a implantação de cortinas arbóreas, cortina visual, com a função de barreiras acústicas; Utilização preferencial (a quando da substituição de equipamento obsoleto) de equipamento com cabinas insonorizadas, proporcionando melhor ambiente de trabalho e consequentemente melhor desempenho; Executar cuidadosamente a perfuração de acordo com o projecto evitando os desvios, e sobretudo, o acréscimo de pedra; Limitar a sub reperfuração mantendo-a dentro dos limites previstos (30% da pedra prática);

DESCRITORES AMBIENTAIS	IMPACTES AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Factores Bióticos	▪ Destruição directa da vegetação ▪ Implementação do PARP	Positivos, Directos/Indirectos, Permanentes e de Significância Média	Instalação de cortinas arbórea-arbustivas em locais de interface com zonas envolventes; Cumprimento da área de exploração proposta, bem como a modelação do terreno pós-exploração, de forma a permitir a reflorestação da zona (em particular dos taludes); Implementar medidas adequadas no sentido de prevenir a utilização do espaço da exploração como depósito de lixo, (manutenção do actual muro de pedra); Utilização de espécies endémicas e/ou autóctones no processo de reflorestação; Armazenamento controlado de matérias potencialmente contaminantes (ex.: óleos e sucatas), em espaço coberto e solo totalmente impermeável, até serem recolhidos por empresas licenciadas para o efeito; Construção de uma bacia de retenção de óleos virgens e usados para prever perturbações nos ecossistemas; Definição de procedimentos de controlo e registo dos materiais a depositar em eventuais aterros, na fase de recuperação paisagística.
Ordenamento do Território/ Uso do Solo	Não foram considerados impactes para o presente descritor		
Sócio-Economia	▪ Emissão de poeiras e gases ▪ Deterioração dos acessos e criação de condições de circulação perigosas ▪ Possibilidade de emissão de vibrações resultantes da circulação de viaturas pesadas ▪ Ruído associado à circulação de viaturas pesadas ▪ Risco para a segurança rodoviária ▪ Geração/manutenção de emprego, geração de mais valia económica	Positivos, Directos e Indirectos, Permanentes e de Significância Média	Recorrer sempre que possível à contratação de mão-de-obra local; Proceder à aspersão hídrica de caminhos e acessos, através de carro-tanque, no sentido de evitar o levantamento de poeiras; Manter limpos os acessos à exploração através de limpeza e/ou lavagens regulares dos pneus dos veículos de transporte; Promover a cobertura dos veículos de transporte de forma a evitar o derrame de material e o levantamento de poeiras; Efectuar um controlo adequado da tonelagem das viaturas de transporte; Garantir uma adequada manutenção dos equipamentos utilizados na exploração, nomeadamente as viaturas de transporte; Colocação de Placas identificativas em todas as vias de acesso à exploração; Colocar à disposição equipamento adequado para a extinção de incêndios, em perfeito estado de funcionamento e devidamente assinalados.

5.1. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Considerando os resultados da avaliação de impactes, os descritores que poderão ser alvo de perturbações mais significativas e que são compatíveis com a justificação da implementação de um programa de monitorização correspondem a:

- Ruído;
- Paisagem;
- Qualidade do Ar.

Neste quadro, o presente Estudo de Impacte Ambiental inclui um plano de monitorização onde se definem os procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes.

A implementação deste plano de monitorização traduz-se na avaliação contínua da qualidade ambiental da área de implementação do projecto, com recolha periódica de informação sobre os descritores ambientais analisados, de forma a estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efectuar o contraste relativamente aos objectivos pré-definidos.

Para além disso, este plano permitirá avaliar e confirmar a eficácia das medidas de correcção dos impactes negativos previstos, detectando a violação de limites estabelecidos na legislação ambiental em vigor, equacionando a necessidade de implantar medidas adicionais e introduzindo outras correctivas.

O plano de monitorização proposto deverá ser iniciado aquando do arranque da exploração:

ASPECTOS A MONITORIZAR	FREQUÊNCIA DE MONITORIZAÇÃO
Poeiras	Anual
Ruído	Anual
Auditorias Ambientais* (Paisagem)	Anual

* As auditorias ambientais deverão ser efectuadas por técnicos dos serviços de ambiente, ou entidade de reconhecida independência.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O procedimento de AIA a que vai ser sujeito o projecto de exploração da Pedreira das Murtas III, não deverá ser analisado de forma desassociada das outras actividades industriais existentes naquela zona.

Tal como referido diversas vezes ao longo deste documento, a zona onde se irá implantar a pedreira, enquadra-se numa zona definida como de exploração de recursos geológicos pelo PDM de Ponta Delgada, e com forte actividade industrial na sua envolvência, de diversos sectores, mas inclusivamente de outras explorações de inertes, como tal apresentando já actualmente uma pobreza significativa em termos de biodiversidade, quer da fauna e da flora.

Adicionalmente, a desanexação desta área da zona de defesa da Reserva Florestal de Recreio do Pinhal da Paz, definida pelo Decreto Legislativo Regional 12/2007/A, de 5 de Junho, reforça as condições favoráveis para a exploração da área de estudo, sem, no entanto, deixar de garantir e implementar rigorosamente, conforme expresso pela SANIBRITAS – Produção de Britas e Areias, S.A. no respectivo Plano de Pedreira, a delimitação da zona de defesa da pedreira relativamente aos terrenos a Oeste desta reserva que constitui uma zona classificada com valor paisagístico.

O projecto de implantação de uma indústria extractiva, neste caso dedicada à exploração de basalto, resulta obrigatoriamente em assumidos impactes negativos sobre o meio ambiente, nomeadamente:

- Emissão de poeiras;
- Perturbação da paisagem;
- Emissão de Ruído;
- Alteração do uso do solo.

Analisando então, os impactes gerados pelo presente projecto, localizado numa área marcada pela presente ocupação industrial que, como tal, apresenta já actualmente uma acentuada descaracterização paisagística e pobreza significativa em termos de biodiversidade, não foi diagnosticado qualquer condicionante, muito significativa, à realização do empreendimento pretendido, não se prevendo que ponha em risco qualquer

valor ambiental de forma permanente e irreversível. Prevê-se também, que não irá alterar significativamente os impactes actualmente instalados, mesmo considerando um eventual efeito cumulativo.

De referir, novamente, que o total da área pretendida para a exploração, nunca será visto totalmente como um céu aberto, pois será recuperado logo após o término da exploração da área, considerando o período de cerca de 1 ano.

As medidas propostas e correctamente implementadas e a execução do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística irão contribuir para a minimização dos impactes e viabilizar em termos ambientais o presente projecto, realizado no cumprimento da legislação em vigor, na melhoria das condições de trabalho, na qualidade de vida das pessoas e no respeito pelo meio ambiente.

Prevê-se, inclusive, que resulte num processo significativamente benéfico para o futuro processo de recuperação, podendo culminar num incremento da qualidade cénica e biofísica da área pretendida para a área "Pedreira das Murtas III", em que poderá, eventualmente, ocorrer uma expansão e ocupação, das espécies animais e vegetais existentes no Pinhal da Paz, para esta área, após a sua recuperação e implementação de condições favoráveis à fixação destas comunidades.

Por fim, realça-se novamente a importância estratégica do licenciamento da "Pedreira das Murtas III" ao nível sócio-económico, como garantia de estabilidade e sustentabilidade quer, de um modo imediato, para a SANIBRITAS – Produção de Britas e Areias, S.A., quer, de um modo indirecto, para todo o sector industrial e de construção regional suportado nesta matéria-prima.