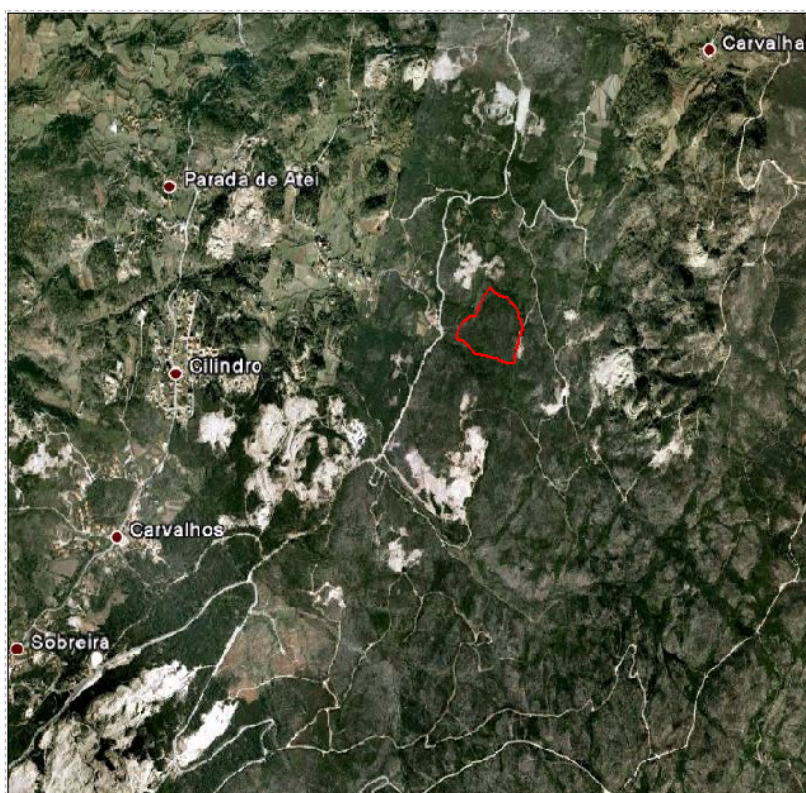


Atei, Mondim de Basto

JOAQUIM CARNEIRO RIBEIRO & FILHOS, LDA.

LICENCIAMENTO DA PEDREIRA “MINA DOS CARVALHOS”



0 250 500
M

Fonte: Foto Aérea (Google Earth)

Coordenadas: Datum Lisboa Hayford Gauss IGE0E

Legenda

Pedreira "Mina dos Carvalhos"

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Resumo Não Técnico



CEVALOR

Abril de 2010



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. O PROJECTO.....	2
2.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS	2
2.2. ENQUADRAMENTO DO PROJECTO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A REGIÃO	5
2.2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	5
2.3. CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO	9
4. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DE REFERÊNCIA.....	13
5. IMPACTES AMBIENTAIS EXPECTÁVEIS JUNTO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E RESPECTIVAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS	19
6. MONITORIZAÇÃO	26



1. INTRODUÇÃO

O Resumo Não Técnico (RNT) é um documento que integra o Estudo de Impacte Ambiental (EIA). Consiste numa ferramenta de suporte à participação pública, que descreve, de forma coerente e sintética, numa linguagem não técnica e com uma apresentação acessível à generalidade do público, as informações constantes do respectivo EIA, sendo esta, por vezes, a única fonte de informação de alguns segmentos da população interessada.

O presente documento constitui o RNT do EIA para o projecto de licenciamento da Pedreira que se pretende denominar de “Mina dos Carvalhos”, propriedade da empresa JOAQUIM CARNEIRO RIBEIRO & FILHO, LDA., em Mondim de Basto. Pretende-se dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente, o Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, Anexo II (republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro), pelo que este projecto de licenciamento deverá ser sujeito a um processo de AIA.

Este estudo é ainda composto por um Plano de Lavra (PL) e por um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) que, em cumprimento com o Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro (republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro), serve de base a uma avaliação integrada dos impactes causados pela futura pedreira a médio/longo prazo e à discriminação das respectivas medidas minimizadoras.

Para a realização deste EIA, que decorreu de Novembro de 2009 a Abril de 2010, a empresa promotora recorreu ao CEVALOR – CENTRO TECNOLÓGICO PARA O APROVEITAMENTO E VALORIZAÇÃO DAS ROCHAS ORNAMENTAIS E INDUSTRIAIS, que possui uma equipa multidisciplinar e consultores técnicos com experiência na elaboração deste tipo de projectos, que o realizaram de uma forma integrada percorrendo as diversas matérias envolvidas.

A entidade licenciadora do projecto sujeito a procedimento de AIA é a *Direcção Regional da Economia do Norte* segundo a alínea b), do n.º 2, do artigo 2º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro. A autoridade de AIA é a *Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte* (CCDR-N), nos termos da alínea b), do ponto 1, do Artigo 7º, do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro.

A empresa promotora do EIA tem a designação social de “JOAQUIM CARNEIRO RIBEIRO & FILHO, LDA.”, e possui sede social em Marco de Canaveses.

2. O PROJECTO

2.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

Os terrenos onde se pretende abrir a pedreira situam-se no distrito de Vila Real, no lugar de Suíndros, freguesia de Atei, concelho de Mondim de Basto (Figuras 1 e 2).

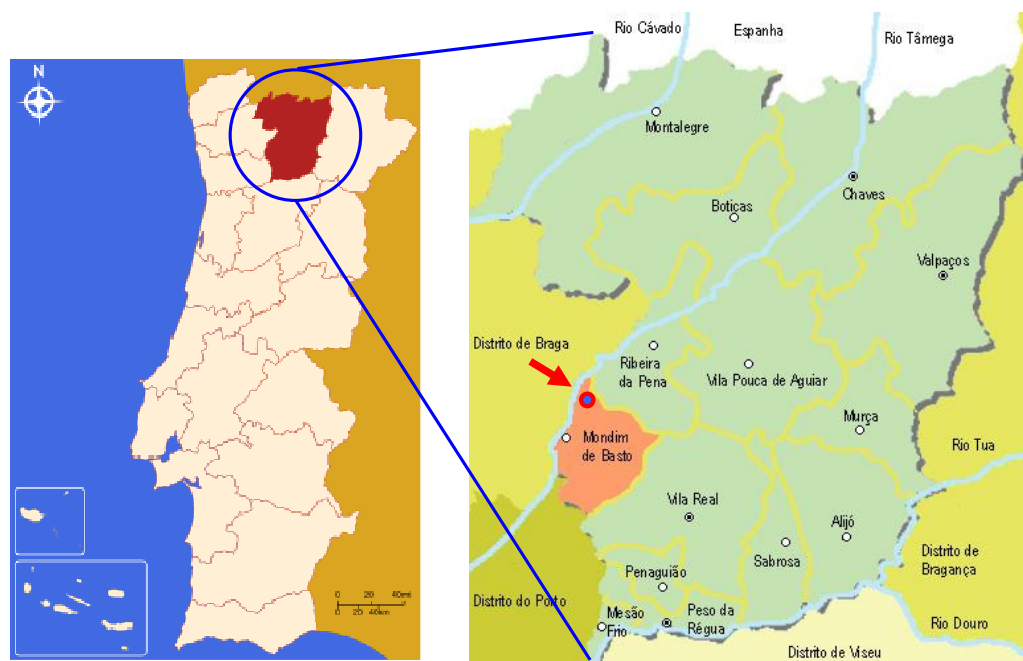


Figura 1. Enquadramento Regional do Concelho de Mondim de Basto, com localização aproximada da futura Pedreira “Mina dos Carvalhos”.

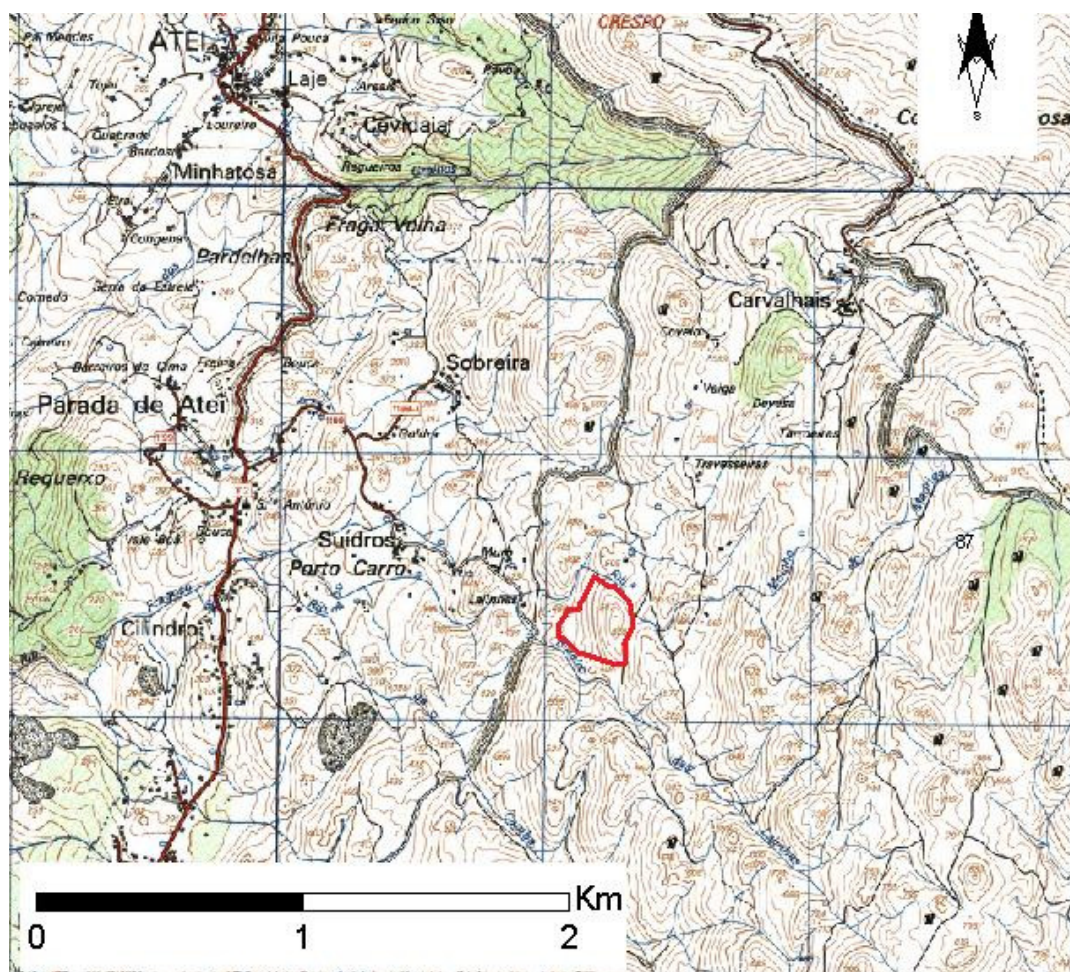


Figura 2 – Extracto da Cartas Militares n.º 10 e 11 com a localização da área do projecto.

Os terrenos onde se pretende instalar a pedreira são propriedade do proponente JOAQUIM CARNEIRO RIBEIRO & FILHO, LDA.

As localidades mais próximas da futura pedreira são Suídros, Sobreira e Carvalhais (Figura 2).

O acesso ao local onde se pretende licenciar a pedreira, a partir de Vila Real, é efectuado pela IP4 em direcção ao Porto, em seguida toma-se a Estrada Nacional nº 304 na direcção de Mondim de Basto. Chegando a Mondim de Basto, segue-se a Estrada Nacional EN312 na direcção de Parada de Atei, passando a povoação, toma-se um caminho público à direita que dá acesso ao local, percorrendo-se uma distância de cerca de 200 m.

A pretensão de localização da exploração neste local deve-se à ocorrência de uma jazida geológica importante de Granito com grandes mais-valias económicas para a actividade extractiva de rochas ornamentais com fins ornamentais. Por outro lado, as facilidades permitidas pela rede viária existente irão permitir um eficiente e rápido escoamento dos produtos finais, o que funciona sempre como importante catalisador para a evolução do tecido industrial da região.

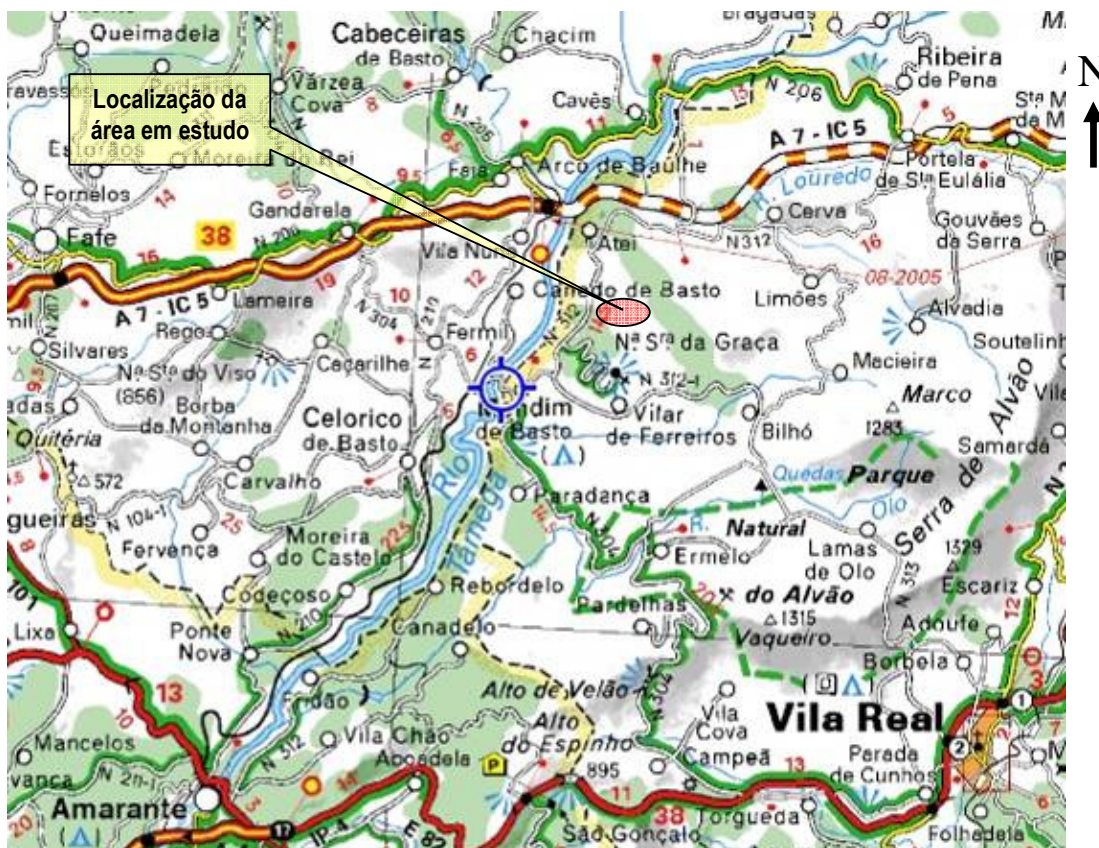


Figura 3 – Localização da futura Pedreira “Mina dos Carvalhos” no concelho de Mondim de Basto no plano de estradas nacional (Fonte: <http://www.viamichelin.com>).



2.2. ENQUADRAMENTO DO PROJECTO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A REGIÃO

A empresa Joaquim Carneiro Ribeiro & Filho, Lda. pretende proceder à abertura de uma pedreira no Lugar de Suídnos, na freguesia de Atei, em Mondim de Basto.

Assim, em virtude da pedreira a instalar pretender vir a possuir uma área superior a 50.000m² e de acordo com a alínea a) do n.º 2 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro, a mesma encontra-se sujeita ao Regime Jurídico da AIA, pelo que o requerente carece da apresentação de um EIA, nos termos do disposto do n.º 3 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de Outubro.

A 30 de Setembro de 2009, o Município de Mondim de Basto emite uma Declaração de Interesse Público para instalação da pedreira, no Lugar de Suídnos, o que comprova o interesse do Município na abertura desta pedreira no concelho de Mondim.

O projecto (abertura de uma pedreira) em causa surge na pretensão de o proponente pretender iniciar uma exploração de granito ornamental, numa zona onde já existem várias pedreiras em funcionamento, o que comprova a existência do recurso em causa e a potencialidade do mesmo em termos económicos. Além do mais, a crescente procura no mercado deste produto afigura-se como um factor da viabilidade da empresa “Joaquim Carneiro Ribeiro & Filho, Lda.” no concelho de Mondim de Basto e, consequentemente, na diversificação e fortalecimento da base económica local e até mesmo regional.

O projecto de licenciamento da Pedreira “Mina dos Carvalhos” tem como principais objectivos a abertura de uma pedreira e a optimização de diversos factores cruciais, como a estabilidade, a qualidade e a segurança dos trabalhos mineiros, bem como a sustentabilidade da exploração (extracção da massa mineral da jazida) de acordo com as questões ambientais. Para atingir estes objectivos, a empresa JOAQUIM CARNEIRO RIBEIRO & FILHO, LDA., pretende gerir de modo sustentado o recurso geológico, tanto nos aspectos quantitativos como qualitativos, promovendo assim o seu aproveitamento em condições económicas mais favoráveis, com o devido cumprimento das normas de higiene e segurança de pessoas e bens, bem como da protecção/respeito do ambiente, criando circunstâncias adequadas ao desenvolvimento de uma actividade extractiva moderna e competitiva.

2.2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

A matéria-prima a explorar é um granito amarelo de duas micas, de grão médio a grosseiro, designado comercialmente como Granito Amarelo de Mondim de Basto, que se destina à

produção de blocos e semi-blocos para a indústria transformadora de rochas ornamentais. Pretende-se a sua comercialização ocorra essencialmente no mercado nacional e europeu.



Figura 4 – Aspecto da matéria-prima que se pretende vir a explorar, na futura pedreira.

A capacidade extractiva prevista a instalar na pedreira, de acordo com os meios humanos e equipamentos a afectar à pedreira, será de 5 000 m³/ano, correspondendo a produções comerciais de cerca de **2000 m³/ano**, considerando um rendimento médio para a futura pedreira que rondará os **40%**. Com base nestes valores, espera-se que a pedreira venha a ter um tempo de vida útil de 30 anos.

No final da vida útil da pedreira, estima-se ter sido extraído 152.733 m³ de reservas brutas, das quais 61.093 m³ terão sido comerciáveis. Os restantes restos de rocha terão sido utilizados nas acções de recuperação paisagísticas, previstos no Plano de Pedreira.

Situação actual

A área que se pretende licenciar para albergar a pedreira é de 57.778 m², dos quais 17.422 m² não poderão em nenhuma situação vir a ser intervencionados uma vez que terão que ser respeitadas as zonas de defesa (áreas de defesa indicadas a verde na Figura 5). Assim sendo, a área de pedreira será de 40.355 m². A pedreira desenvolver-se-á entre as cotas 500 e 545 numa área de 21.058 m² (figura 5, a azul) permanecendo os restantes 19.298 m² (figura 5, a vermelho) em reserva de exploração (figura 5, a verde).

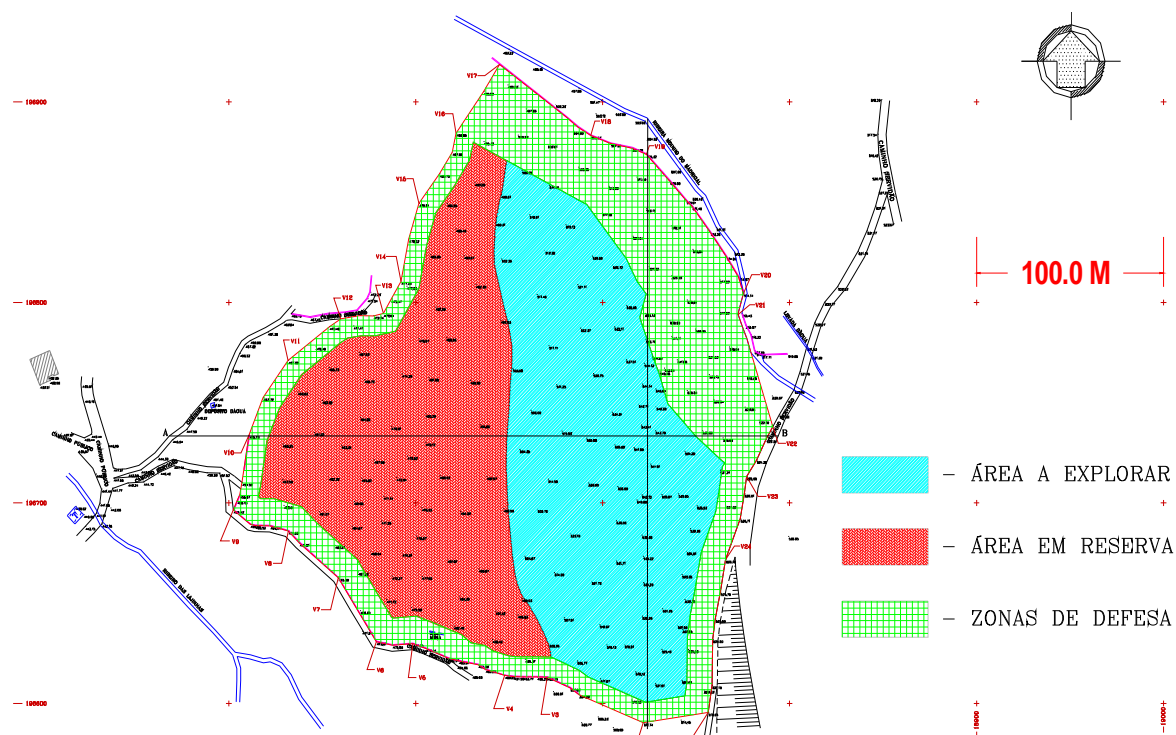


Figura 5 – Levantamento actual do terreno com a delimitação funcional que se pretende para futura pedreira.

Situação prevista para a futura pedreira

Na tabela seguinte evidencia-se de forma sintética as áreas previstas para a pedreira:

Tabela 1 – Síntese das áreas previstas para a pedreira.

Designação	Áreas (m ²)
Área a licenciar	57 778
Área em reserva de exploração	19 298
Área reservada às zonas de defesa	17 422
Área de escavação	
Área actual	0
Área máxima prevista	21 058
Área destinada a instalações de apoio	
Armazéns / ferramentaria	50
Instalações sociais (a instalar)	50
Área de parque de blocos e cargas	450
Aterro de resíduos resultantes da exploração	
Área actual	0
Área máxima prevista	21 058
Pisos a explorar	
Nº de pisos previstos	9
Cota mínima de exploração	500
Cota máxima de exploração	545

Nota: Outras áreas não discriminadas correspondem a áreas ocupadas por acessos internos ou zonas onde não se prevê intervenção.

A massa mineral será explorada a céu aberto, em flanco de encosta, segundo o artigo 44º do Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro, relativo às boas práticas de execução da exploração. Ou seja, a exploração desenvolver-se-á através de degraus direitos de cima para baixo; as terras de cobertura para uma distância conveniente do bordo superior da pedreira, sendo deixada uma faixa de pelo menos 2 m isenta de terras de cobertura, circundando e limitando o bordo superior da área de escavação da pedreira.

A evolução da lavra será efectuada de forma faseada, permitindo uma modelação e recuperação da área intervencionada à retaguarda. Esta filosofia de exploração apresenta como principais vantagens a possibilidade de diluição dos custos de recuperação ao longo da vida útil da exploração e a minimização do impacte visual causado pela pedreira e pela criação em altura de aterros de restos de rocha, visto que estes vão sendo utilizados na medida em que vão sendo produzidos, nos trabalhos de recuperação das frentes de desmonte abandonadas.

A exploração terá 3 fases, prevendo-se no final da 3ª fase, a seguinte configuração:

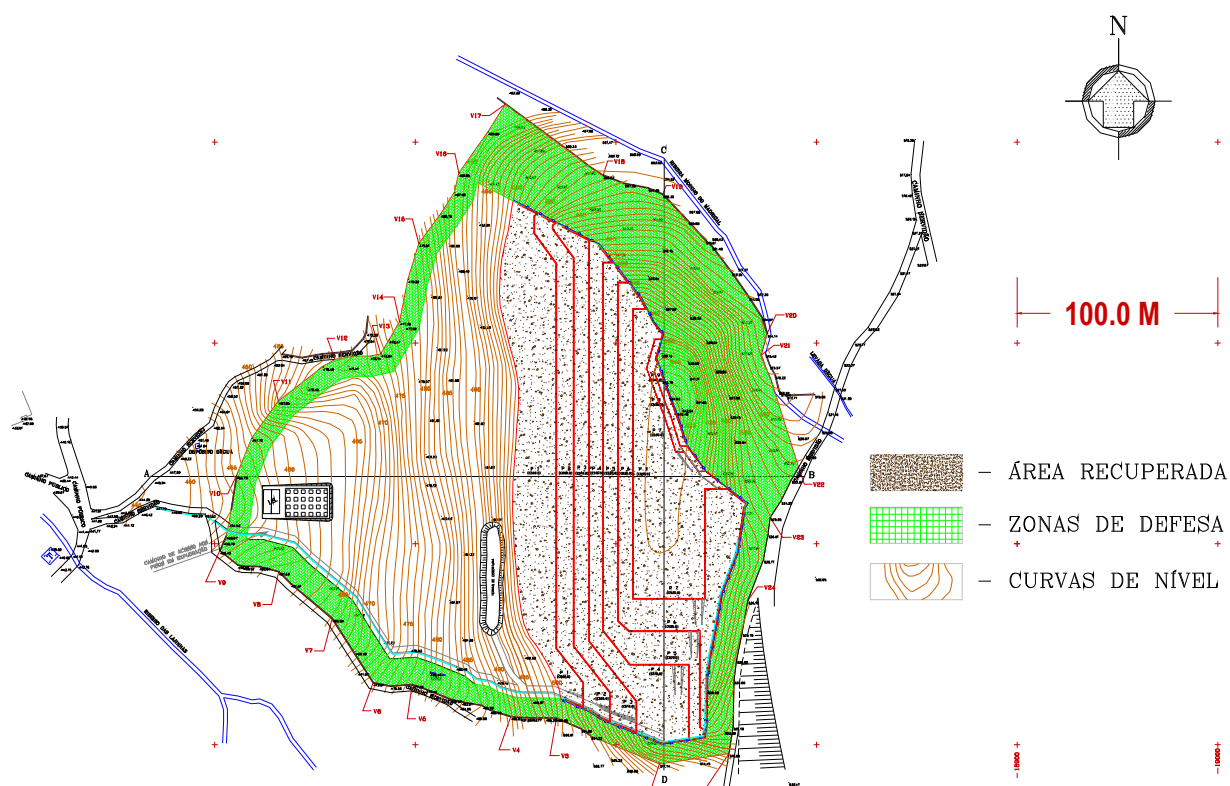


Figura 6 – Representação esquemática da proposta da futura pedreira (3.ª fase)



2.3. CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO

Fase de construção: Contempla em primeira instância, o reconhecimento geológico de superfície, o levantamento de todos os condicionalismos legais e económicos e o dimensionamento da futura exploração.

Apesar de esta ser a fase inicial, a empresa terá que ter sempre em atenção que nunca poderá descurar as acções de pesquisa, uma vez que estes, apesar de serem considerados trabalhos iniciais de uma qualquer exploração, são necessários no decorrer da mesma.

Fase de exploração: A fase de exploração envolve essencialmente todas as operações necessárias à área de exploração e desenvolvimento da mesma:

1. Preparação e Decapagem: Consistem na colocação a descoberto da rocha explorável e na delimitação à superfície das massas a desmontar com vista à criação de faces livres para o avanço da exploração.

2. Perfuração e Corte: A perfuração é a primeira operação de desmonte após efectuadas as operações de preparação e traçagem para definição do bloco primários a desmontar.

A individualização do Bloco Primário inicia-se com a furação vertical e horizontal, utilizando-se os martelos pneumáticos, associado à fracturação natural do maciço.

A lavra é planeada de forma a aproveitar ao máximo a fracturação natural do maciço, especialmente a fracturação sub-horizontal e sub-vertical, permitindo reduzir as faces de corte diminuindo o número de furos a efectuar e o número de pegas de fogo.

A substância explosiva empregue na pega de fogo para o arranque das massas é a **pólvora negra**, adequada para a obtenção de bloco com dimensões comerciais devido à sua baixa velocidade de detonação, sendo aproveitado o seu efeito de “empurrão” provocado pelos gases resultantes da deflagração. A pólvora é usada geralmente em tiros de corte e tiros de desencravamento. Nas operações de corte utiliza-se também o cordão detonante, de diferentes gramagens, normalmente entre 6 a 12 gramas. Todas as operações que impliquem o manuseamento, transporte e detonação de explosivos serão efectuados por um funcionário qualificado para o efeito (detentor de Cédula de Operador de Explosivos).

Os horários das pegas de fogo são planeados de forma a coincidirem com o início ou de fim dos trabalhos na pedreira, isto é, na parte da manhã, ou na parte da tarde.

Não se prevê a implementação de um paiol ou paiolim, uma vez que os explosivos serão transportados pela empresa fornecedora. O transporte é efectuado sempre que necessário até à pedreira e os explosivos que não forem utilizados serão recolhidos no final do dia de trabalho, pelo que é sempre feita uma gestão atempada das necessidades de explosivos.



3. **Derrube:** Os blocos primários, após destacados do maciço, através do corte por explosivos são derrubados com o auxílio da escavadora giratória, provocando a queda das massas desmontadas, para posteriormente proceder à individualização desta massa em blocos de dimensões comerciais.

4. **Esquartejamento:** Esta é a operação de individualização e corte do bloco primário em blocos comerciais (de menores dimensões). Normalmente esta operação é condicionada pelas características físicas do maciço granítico (fracturação, tonalidade, etc.), sendo efectuada por guilhação manual ou mecânica, ou através da utilização do cordão detonante.

5. **Transporte do material desmontado:** Consoante a qualidade e dimensão dos blocos obtidos, estes são seleccionados e transportados para o parque de blocos.

Por último, procede-se às operações de limpeza, com a remoção dos restos de rocha sem aproveitamento, que serão depositados ou no aterro temporário ou nas zonas anteriormente desmontadas – frentes inactivas, procedendo-se assim à recuperação faseada, uma vez que se efectua a modelação/recuperação quase em simultâneo exploração/recuperação.

Fase de desactivação: Esta fase corresponde sempre ao final da exploração de uma exploração, altura a partir da qual serão implementadas as medidas correspondentes ao encerramento da pedreira. Estas medidas passarão pela remoção das instalações e infraestruturas de apoio, dos blocos que se encontram em stock, equipamento produtivo e resíduos existentes.

A fase de desactivação termina após a conclusão das medidas previstas no PARP.

Abastecimento de água industrial e potável: No processo extractivo propriamente dito, apenas será utilizada água para preenchimento dos furos das pegadas de fogo, pelo que as quantidades são praticamente insignificantes.

A água necessária apenas terá como destino a aspersão de caminhos para evitar a formação de poeiras derivadas da movimentação de máquinas. O abastecimento será feito a partir de depósitos móveis.

O abastecimento de água para as instalações sociais previstas será efectuado a partir de depósitos móveis. A água destinada ao consumo humano será engarrafada, sendo o abastecimento efectuado de acordo com as necessidades verificadas.

Sistema de Esgotos: Atendendo à água utilizada no processo de exploração ser praticamente inexistente não se verifica a produção de qualquer efluente industrial.



No que diz respeito a águas pluviais, dada a topografia do terreno, o sistema de esgoto dimensionado (valas de cintura) tem dois objectivos essenciais: a recolha das águas de escorrência de forma a evitar que estas circulem livremente na área de exploração (corta), e arrastem partículas sólidas em suspensão resultantes do processo produtivo, e uma correcta condução/reintegração das águas pluviais na rede de drenagem natural sem que haja contaminação destas.

Relativamente às instalações sociais, está previsto a implementação de um contentor com vestiário/ balneário e instalações sanitárias, equipado com um sistema integrado de recolha de efluentes domésticos, sendo encaminhados posteriormente em depósitos para os sistemas de esgoto dos serviços municipalizados, sempre que seja necessário.

Energia Eléctrica: No processo extractivo não será utilizado equipamento eléctrico nem é iluminação artificial, pelo que não foi dimensionado qualquer sistema de abastecimento de energia eléctrica. Posteriormente, caso seja necessário, será instalado um gerador.

Ar Comprimido: O abastecimento de ar comprimido será efectuado a partir de compressor móvel que garanta capacidade para a alimentação de todo o equipamento pneumático utilizado na perfuração das massas graníticas.

A distribuição é efectuada por tubagem flexível para um reservatório e deste, também por tubagem flexível para os diversos pontos de consumo (martelos pneumáticos).

Abastecimento de combustível: O abastecimento de combustível para o equipamento de remoção e transporte é efectuado a partir de depósitos móveis (bidões) transportados e armazenados (no armazém ou ferramentaria), consoante as necessidades verificadas.

Combate à formação de Poeiras: Neste tipo de actividade as poeiras resultam essencialmente da movimentação da maquinaria móvel. Desta forma, a empresa deverá proceder à aspersão dos caminhos e acessos à exploração sempre que se considere necessário (maioritariamente no verão).

No que diz respeito aos equipamentos da lavra, nomeadamente aqueles que são utilizados nas operações de perfuração, não sendo possível evitar totalmente a formação de poeiras, o seu efeito relativamente aos trabalhadores será minimizado através da utilização de equipamento de protecção individual próprio (máscaras). Relativamente à propagação de poeira no ar proceder-se-á a aspersão dos locais onde se desenvolverão os trabalhos de forma a criar um ambiente húmido que evitará a sua propagação.



Instalações sociais e de apoio: Os anexos e instalações auxiliares previstos para a pedreira e necessários ao seu normal funcionamento são os seguintes:

Instalações sociais: No interior das instalações sociais será reservado um compartimento isolado dos restantes destinado à prestação de primeiros socorros em caso de acidente.

A empresa irá adquirir um contentor móvel destinado às instalações sociais.

Armazéns e Ferramentaria: Onde serão armazenados os consumíveis, equipamentos de pequeno porte e ferramentas necessários à normal laboração da pedreira. Nestes locais serão também armazenados os resíduos resultantes até recolha por uma empresa licenciada.

Parque de Blocos e Carga: Os blocos são armazenados no parque de blocos, localizado junto ao acesso principal da futura pedreira, até se proceder à sua expedição.

Caminhos e acessos: O acesso à zona a explorar é feito através de caminho com inclinação igual ao da topografia original, já que possui uma inclinação próxima dos 18º, ângulo que permite a circulação de maquinaria móvel em condições de segurança. Nos diferentes pisos em exploração, o acesso será efectuado através de rampas a construir com recurso aos restos de rocha e terras de cobertura provenientes da exploração.

A rede de acessos no interior da área não será necessariamente estática, podendo, consoante se apresente mais favorável, ou fruto do alargamento das frentes de desmonte, sofrer alterações com vista à optimização do sistema de circulação e segurança.

Equipamento e Recursos Humanos: O equipamento previsto na pedreira será composto por 1 Escavadora Giratória, 1 Pá carregadora, 2 Compressores e 3 Martelos pneumáticos.

Os recursos humanos necessários a este tipo de explorações são compostos essencialmente por operários indiferenciados. O número total de trabalhadores a afectar à exploração será de quatro elementos, nomeadamente 1 encarregado, 1 maquinista, 1 marteleteiro e 1 ajudante. Contudo, a empresa considera o aumento do número de trabalhadores a curto/médio prazo, desde que o mercado e as condições económicas se apresentem favoráveis.

O operador de explosivos, devidamente autorizado, será a pessoa responsável pelo cumprimento das normas de segurança inerentes à função que desempenha.

A pedreira irá laborar **11 meses** por ano, em horário a acertar, logo que inicie a actividade.

A responsabilidade técnica será assegurada por técnico com formação específica para o efeito (conforme exigência legal), que desempenhará a sua função como consultor externo, não estando afecto à exploração a tempo inteiro.

Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística: As principais medidas de recuperação a desenvolver no âmbito do PARP prendem-se com intervenções faseadas ao nível da

hidrografia (construção de valas de drenagem), modelação de terreno (ao longo da exploração), implantação de vegetação (plantação de cortinas e manchas arbóreas, sementeira com espécies herbáceas).

As plantações e restituição do uso do solo anterior (previstas) foram enquadradas nos padrões da escolha e distribuição da vegetação.

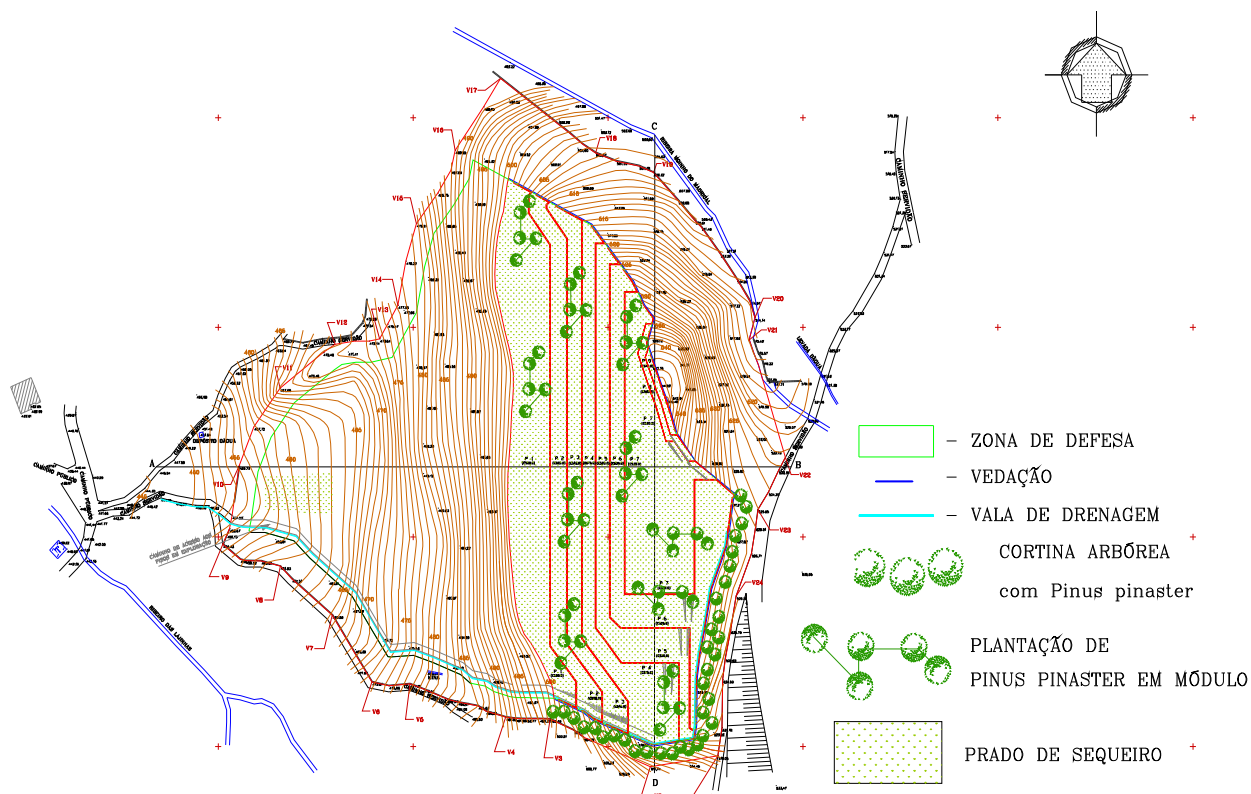


Figura 7 – Representação esquemática da fase final de recuperação da futura pedreira.

4. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DE REFERÊNCIA

Este capítulo tem como principal objectivo caracterizar o estado actual do ambiente presente, na área que será directamente afectada pelo empreendimento, bem como na sua envolvente. Para tal, teve-se como base os elementos de interesse biofísico, cultural e socioeconómico, uma vez que descrevem uma região e que, numa fase posterior (pós implantação da pedreira), serão a referência de comparação.

Geologia: A área da futura pedreira “Mina dos Carvalhos” está implantada sobre Granitos Orogénicos, sintectónicos, onde é explorado o “Granito Amarelo” de duas micas.



Os Granitos da Senhora da Graça ocupam um maciço circunscrito de forma elíptica, e consistem num granito de duas micas, de grão médio com esparsos megacristais. Apresentam textura granular, às vezes porfiroide e deformação cataclástica.

Solos: Os solos existentes na região em estudo são principalmente do tipo Cambissolos Húmicos, granitos e rochas eruptivas, ou seja, solos com uma espessura útil entre 50 a 10cm, uma fertilidade mediana e limitações moderadas, resultantes do excesso de água no solo.

O tipo de solos existente no concelho de Mondim de Basto apresenta algumas limitações no que respeita ao seu uso para a agricultura ou para outro tipo de aproveitamento. A maioria dos solos do concelho possui classe F, ou seja, sem aptidão para a agricultura. É ainda visível a existência de algumas pequenas manchas de solos cujas classes são A e C (condicionados por limitações acentuadas). Deste modo, a maioria dos solos existentes no concelho de Mondim de Basto é ocupada com a floresta e a pastorícia. A floresta ocupa solos de fraca qualidade, muitos deles esqueléticos, com uma abundância elevada de afloramentos rochosos e declives acentuados.

Na envolvente da área onde se pretende vir abrir a pedreira, é possível encontrar uma zona de floresta e matos, com vários eucaliptais. Todavia, já é visível, mesmo a baixas altitudes, várias indústrias extractivas a exercerem actividade nestas áreas.

Clima: A região em estudo enquadra-se na “*Província Montanhosa do Norte de Portugal*”, caracterizada por um Verão moderado a quente (com cerca de 92 dias cujas temperaturas máximas são superiores a 25 °C) e um Inverno frio e nevoso (contabilizando cerca de 20 dias com temperaturas mínimas abaixo dos 0° C). O valor médio das temperaturas mensais anuais registado é de 13,4 °C. O mês mais quente é Julho, com 21,6 °C, enquanto Janeiro representa o mês mais frio, com uma temperatura de 6,2°C.

Os valores de precipitação podem considerar-se elevados, tendo como influência os aspectos orográficos da região. Normalmente, o Inverno é muito chuvoso e o Verão pouco seco, com totais anuais de 1460,5 mm e uma média de máxima diária de 146mm.

Verifica-se a ocorrência de nevoeiro em apenas 22 dias, devido principalmente à forte influência dos parâmetros continentais. A nebulosidade ocorre com elevada frequência, em cerca de 118 dias, o que indica fundamentalmente a presença de situações de relevo algo irregular. Relativamente à humidade, pode-se caracterizar o clima de Mondim de Basto como bastante húmido, com valores médios anuais de 86% às 6 horas. No que diz respeito à evaporação, o valor registado é elevado, com 1142 mm anuais.

Recursos Hídricos: A área em estudo encontra-se localizada na Bacia Hidrográfica do rio Tâmega, sub-bacia pertencente à Bacia Hidrográfica do Douro. Toda esta sub-bacia,



sensivelmente a montante de Amarante até Cabeceiras de Basto e na zona Boticas-Chaves, é uma zona crítica quanto a poluição difusa, pela presença excessiva de fósforo total. A zona de Celorico de Basto/Ribeira de Pena/Mondim de Basto é considerada também uma zona crítica, no que se refere à contribuição do fósforo total.

A rede de drenagem existente na área envolvente à futura Pedreira “Mina dos Carvalhos” apresenta-se relativamente densa, característica do substrato granítico. As linhas de água encontram-se ramificadas, com uma textura dendrítica, reflexo de uma litologia muito impermeável, que conduz a uma rede de drenagem superficial significativa, em detrimento das águas subterrâneas (características em maior quantidade nas litologias mais permeáveis, como as calcárias), também influenciada pelo relevo bastante marcado.

A área da futura pedreira **não intersecta** qualquer linha de água cartografada, apesar de o limite da mesma ser praticamente circunscrito por duas linhas de água cartografadas na carta militar correspondente. Porém, dada a presença de outras pedreiras na envolvente na exploração em causa, é possível afirmar que a rede de drenagem superficial já se encontra bastante modificada pela intersecção das linhas de água com áreas de corta, aterros, acessos, etc.

Em termos regionais, o fluxo de *águas subterrâneas* na envolvente à área de estudo insere-se na Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo, que é caracterizado por um comportamento hidrogeológico característico das rochas graníticas, não se podendo considerar que existam aquíferos no verdadeiro sentido do conceito.

Paisagem: A paisagem caracteriza-se por um conjunto montanhoso. O relevo caracteriza-se pela existência de zonas de montanha, estando a área de exploração numa situação de encosta com orientação para Oeste - Sudeste.

O tipo de relevo é caracterizado pela presença de zonas de montanha onde se verificam os declives mais acentuados, podendo facilmente ultrapassar os 15%. Nas zonas mais baixas os declives são acentuados, embora com zonas mais planas associadas a um uso do solo relacionado com actividades agrícolas e florestais.

Situada na bacia hidrográfica do rio Tâmega, a zona caracteriza-se por um conjunto de linhas de água bem definidas, cuja distribuição e configuração é típica de substratos rochosos associados a granitos.

Fauna e Flora: Relativamente aos aspectos relacionados com a flora, a envolvente à área apresenta-se bastante pobre em termos de diversidade de biótopos vegetais, consequência da fraca aptidão dos solos e de sucessivas interferências nos sistemas originais.



Do estudo efectuado, verificou-se ainda a existência de riqueza faunística da região envolvente ao local da pedreira.

O estudo efectuado revelou ainda que a futura pedreira não irá intersectar qualquer área classificada para a conservação da natureza.

Ruído e Vibrações: Prevê-se que a futura pedreira “Mina dos Carvalhos” cumpra nos dois receptores sensíveis mais expostos, o critério de exposição máxima obtendo-se valores inferiores aos estabelecidos no Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro. No que se refere ao critério de incomodidade, verifica-se a ultrapassagem do valor limite para o ponto 1. Contudo, e uma vez que apenas se teve em consideração a atenuação dos níveis de ruído com a distância, os valores “reais” serão inferiores aos obtidos, prevendo-se, aquando da laboração, o cumprimento também deste critério. Refira-se a existência de algumas manchas de vegetação na envolvente da unidade extractiva que actuarão, de certo modo, como absorvente acústico, diminuindo os níveis sonoros que “chegam” aos receptores sensíveis.

No que diz respeito às vibrações, são apenas utilizados explosivos pontualmente em função das necessidades, pelo que a referência que se faz a este descritor é meramente teórica, de acordo com os valores indicadores disponíveis e os impactes expectáveis.

Poeiras: Para caracterizar o empoeiramento na envolvente da área da futura pedreira, realizou-se uma amostragem junto de um receptor sensível. A concentração de poeiras obtida durante a campanha (sem a pedreira) não ultrapassou o valor limite diário estabelecido para a protecção da saúde humana nem o valor máximo anual estabelecido para a protecção da saúde humana. Apesar dos valores se encontrarem dentro dos limites estabelecidos, deverá ser efectuada uma medição logo que a pedreira inicie a actividade. Face ao exposto pressupõe-se que a laboração da pedreira não alterará a qualidade do ar junto do receptor sensível avaliado, não se prevendo, de futuro, situações de incomodidade.

Património Cultural Construído/Natural: O estudo arqueológico efectuado para o local refere a inexistência de quaisquer vestígios arqueológicos na área da pedreira. Desta forma, a equipa de técnicos de arqueologia conclui sobre a ausência de objecções e impactes negativos para a situação em causa, nomeadamente o licenciamento da pedreira.

Sócio-Economia: O Concelho de Mondim de Basto situa-se numa zona desfavorecida de montanha com risco de despovoamento. De facto, este concelho tem registado um decréscimo no seu número total de habitantes, desde a década de 80. Quanto à estrutura etária do concelho, existe uma tendência para o envelhecimento da população, principalmente porque a percentagens de jovens tem tendência a diminuir, enquanto a dos



idosos aumenta consideravelmente, tendo como comparação o ano de 1991. Verificou-se ainda um acréscimo na taxa de desemprego, desde 1991 para 2001.

Este projecto será de todo o interesse para a região onde está inserido, proporcionando a dinamização do concelho de Mondim de Basto.

Em termos de circulação rodoviária, a atravessar o concelho de Mondim de Basto existe a estrada nacional EN304, que liga esta localidade a Ribeira, permitindo o acesso à cidade de Vila Real. Da parte Norte, a EN312 permite a ligação de Mondim de Basto a Ribeira de Pena e Boticas. Além desta, existem ainda muitas estradas municipais a ligar várias povoações, o que faz de Mondim um concelho com muitas acessibilidades, apesar de possuírem quase todas com um trajecto que passa pelas serras envolventes.

No que respeita aos fluxos de tráfego, importa referir que o trânsito previsto que venha a ser oriundo da pedreira “Mina dos Carvalhos” será pouco significativo, esperando-se que a actividade futura da pedreira contribuirá para um acréscimo de circulação de mais 1 camião por dia. Como tal, o seu normal funcionamento não irá induzir uma alteração significativa no fluxo de tráfego já existente no concelho de Mondim de Basto, principalmente junto da EN312 que já apresenta um trânsito significativo de viaturas pesadas, provenientes das pedreiras existentes na envolvente, quase todas elas derivadas à extracção de Granito Amarelo.

Ordenamento do Território: De acordo com o Plano Director Municipal de Mondim de Basto, quanto à carta de ordenamento, todo o terreno está classificado como “Zona Florestal Tipo 1” (Figura 8) e relativamente à carta de Condicionantes (Figura 9), o terreno encontra-se classificado, em grande parte, como Reserva Ecológica Nacional (REN).

A Carta de REN do PDM de Mondim classifica os terrenos da área em estudo como “Áreas com risco de erosão”, havendo ainda uma pequeníssima área classificada como “Leitos dos curso de água”, devido à proximidade de uma linha de água (a qual não é intersectada pelos limites da área em estudo).

Resíduos: Com o normal funcionamento da Pedreira “Mina dos Carvalhos” serão produzidos restos de rocha ornamental, terras resultantes da decapagem dos terrenos, lamas, óleos usados, embalagens metálicas, metais ferrosos, baterias, filtros de óleo e pneus usados. Estes resíduos serão armazenados no interior da área da pedreira temporariamente, em local impermeabilizado.

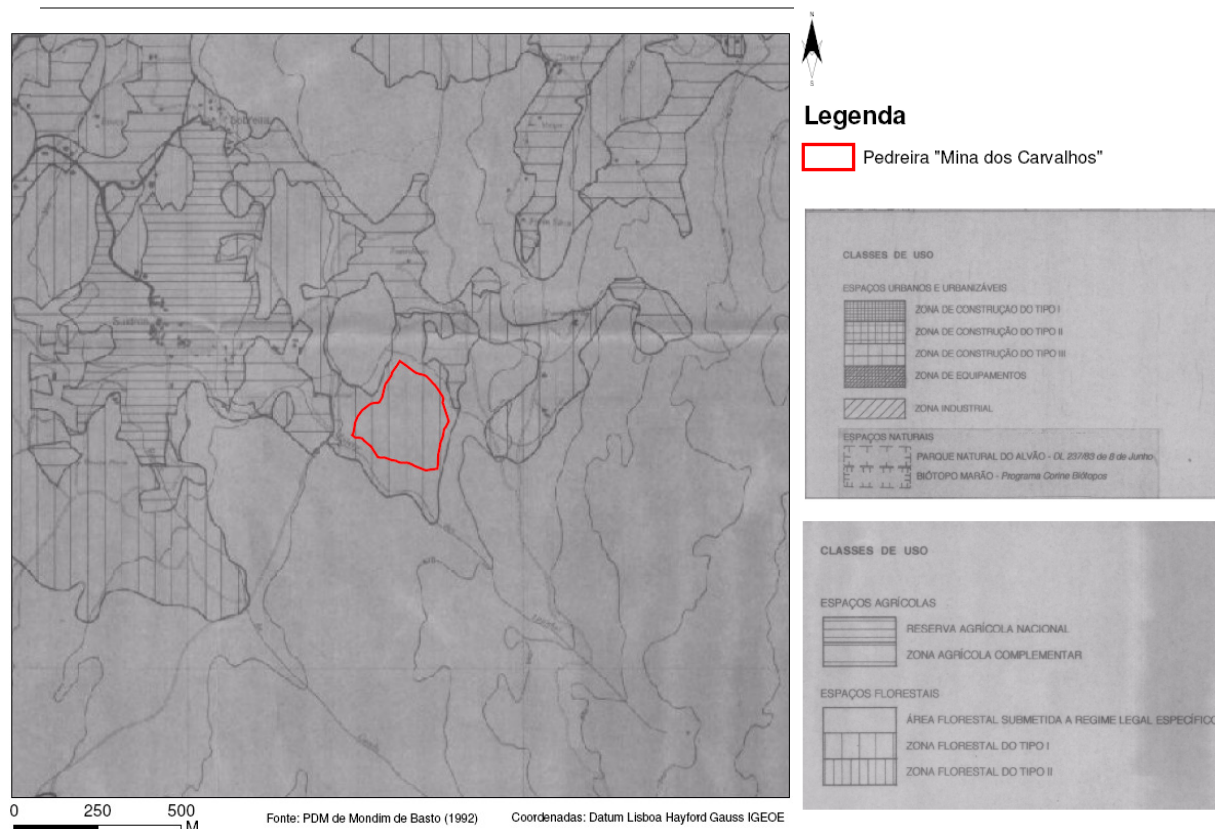


Figura 8 – Excerto da Carta de Ordenamento do concelho de Mondim de Basto com a implantação da futura área de pedreira (Fonte: PDM de Mondim de Basto).

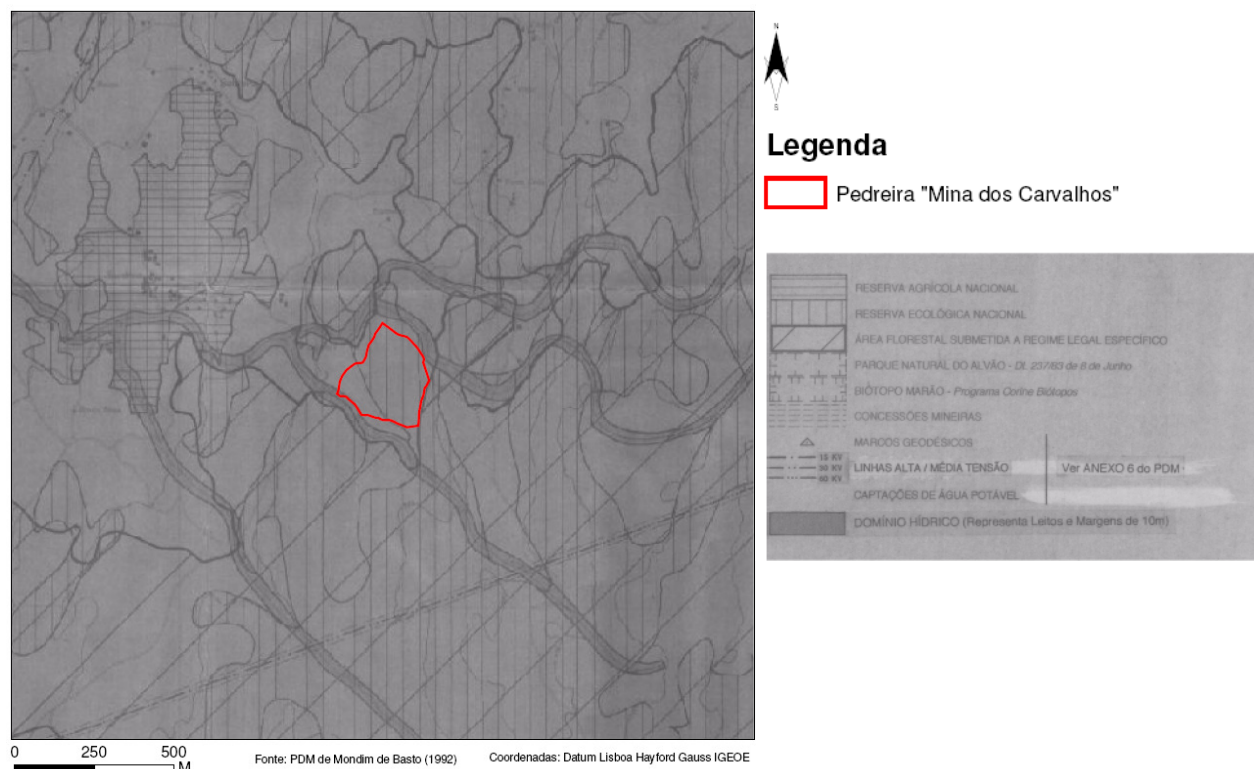


Figura 9 – Excerto da Carta de Condicionantes do concelho de Mondim de Basto com a implantação da futura área de pedreira (Fonte: PDM de Mondim de Basto).



5. IMPACTES AMBIENTAIS EXPECTÁVEIS JUNTO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E RESPECTIVAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS

A previsão dos impactes ambientais foi feita com base nos elementos e processos mais relevantes descritos na situação de referência, susceptíveis de sofrerem maiores alterações com as acções resultantes do projecto, nas três fases definidas. Foram igualmente analisados os principais impactes com efeitos cumulativos, devido à existência de várias indústrias extractivas na envolvente. São também apresentadas as principais medidas de minimização propostas no EIA para todos os descritores, que deverão ser adoptadas na sequência dos impactes identificados, e que tiveram em conta as características biofísicas e patrimoniais da área em estudo, bem como a proximidade e o bem-estar das populações do concelho de Ponte de Lima.

Geologia: Os impactes mais óbvios e irreversíveis na geologia, nas fases de preparação e exploração, são o consumo do granito e as alterações geomorfológicas que resultam de: desmatção e remoção do solo de cobertura, desmonte da massa mineral e deposição de matérias. Na fase de desactivação, os impactes serão positivos, com a implementação das medidas apresentadas no PARP.

Como principais medidas de minimização recomenda-se a exploração do granito apenas em locais onde se comprove a existência de recurso com valor comercial, e a implementação e o cumprimento integral das medidas constantes no Plano de Lavra e no PARP.

Solo e Ocupação do Solo: Os impactes no solo, nas fases de preparação e de exploração, relacionam-se principalmente com: alteração da ocupação do solo com decapagem e desmatção do terreno para exploração da área de corta; ocupação e compactação do solo pelas instalações de apoio necessárias; circulação de veículos e deposição de terras e restos de rocha; possível contaminação provocada pelos resíduos industriais.

As principais medidas de minimização propostas para estas fases são:

- As acções pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis;
- Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afectadas pela pedreira;
- A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas actividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização;



- Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetições de acções sobre as mesmas áreas;
- A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de alta pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respectivo deslizamento;
- Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado;
- Cobertura da parga por sementeira adequada, de forma a manter a boa qualidade do solo;
- Reposição de solo nas frentes de exploração abandonadas, bem como em fase de recuperação;
- Monitorização do solo nas pargas e nas zonas em recuperação (riscos de erosão, textura e reacção às acções de manutenção e recuperação);
- Construção de uma bacia de retenção de óleos e encaminhamento destes resíduos para empresas devidamente licenciadas de forma a evitar possíveis contaminações e derrames;
- Correcto acondicionamento dos materiais potencialmente contaminantes (como sucatas ou latas de óleo), em locais devidamente impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresa licenciada para o tratamento destes resíduos;
- Implementação e cumprimento rigoroso das medidas expostas no PL e no PARP.

Na fase de desactivação, os impactes serão positivos e permanentes, com a reabilitação dos solos, devido à implementação de medidas de recuperação paisagística, desactivação de estruturas em funcionamento e diminuição acentuada do tráfego de veículos.

Regime Hídrico: Nas fases de preparação e de exploração de uma pedreira é quando ocorrem as principais “acções destrutivas” do processo produtivo (preparação e abertura de frentes, de acessos, etc.), podendo ocorrer as alterações mais graves na rede hídrica existente. Neste caso concreto, verifica-se que a área onde se pretende implantar a pedreira não intersecta qualquer linha/curso de água superficial, nem se perspectiva qualquer intercepção com o “nível freático” do aquífero.

A qualidade das águas superficiais a jusante da futura pedreira poderá pontualmente ser afectadas, em caso de arrastamento de partículas sólidas a partir das frentes de desmonte ou com a contaminação com óleos provenientes da maquinaria.

Sugerem-se as seguintes medidas de minimização:

- Preservação do coberto vegetal em todas as áreas não afectadas pela exploração;



- Numa situação em que seja detectada a contaminação por hidrocarbonetos, deverá proceder-se à recolha e tratamento das águas contaminadas.
- Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames que possam afectar tanto as águas superficiais, como as águas subterrâneas.
- Correcto armazenamento dos materiais potencialmente contaminantes em local adequado e pavimentado (por forma a impossibilitar a sua infiltração em profundidade), até serem recolhidos por empresas especializadas para o tratamento e destino final destes resíduos, evitando desta forma uma potencial contaminação das águas superficiais.
- Construção e manutenção de uma bacia de retenção de óleos virgens e usados – medida complementar com a gestão de resíduos, no entanto, com impacte directo na prevenção dos impactes sobre o meio hídrico.
- Salvaguarda das zonas de defesa.
- Cumprimento das medidas preconizadas no Plano de Lavra e PARP:
- Implementação de um sistema de recolha e drenagem de águas pluviais constituído por dois sistemas para permitir que as águas de escorrência, após ordenadas e decantadas, se apresentem isentas de partículas sólidas e em condições de serem reencaminhadas para a rede de drenagem natural:
 - *Sistema de recolha de águas pluviais exterior* – recolher as águas de escorrência para impedir que estas atinjam a área de exploração, para que esta situação seja salvaguardada propõe-se que seja criado um sistema de rede de valas, que serão criadas em torno da escavação, encaminhando/reintegrando as águas na rede de drenagem natural, de forma a impedir que estas percorram a área de escavação;
 - *Sistema de recolha de águas pluviais interior* – recolher e reencaminhar as águas pluviais que precipitem no interior da área de pedreira, para a rede drenagem natural. Este sistema consiste na acumulação das águas em bacias naturais ou criadas caso seja necessário, de forma a evitar circulação em locais indesejado, a circulação destas águas é feita por gravidade. Nas bacias sofrem um estágio de decantação e a partir destas, após se encontrarem livres de partículas em suspensão, são reintegradas na rede de drenagem natural ou utilizadas para a aspersão dos caminhos.

A fase de desactivação da pedreira corresponde à execução das medidas de recuperação que permitirão melhorar, entre outros aspectos, a drenagem superficial e os índices de infiltração, nomeadamente a reposição/reabilitação dos solos, a modelação de terrenos, a execução de plantações e sementeiras e a implementação de um sistema de drenagem.

Fauna e Flora: O estudo revelou que a maior parte dos impactes na flora e na fauna terão sido induzidos aquando do arranque da actividade desta pedreira e de outras explorações



contíguas. Na região, não ocorrem habitats protegidos. Assim, os impactes previstos na ecologia relacionam-se principalmente com a redução do coberto vegetal (essencialmente matos e pinhal) e da camada fértil do solo (de pouca espessura), bem como com o afastamento gradual da fauna e microfauna devido à deslocação, também gradual, das fontes móveis de ruído e da criação de acessos.

Com o intuito de corrigir os impactes instalados e colmatar os impactes previstos, foram propostas as seguintes medidas:

- Evitar as fases iniciais de exploração em épocas de reprodução e/ou nidificação.
- Desbaste de vegetação confinado às zonas de efectiva exploração e respectivos acessos.
- Utilização de espécies autóctones (e bem adaptadas às condições edafo-climáticas) na revegetação dos ecossistemas afectados.
- Conservação das áreas não afectadas pela exploração para preservação faunística.
- Optimizar a circulação de equipamentos móveis no interior da área de exploração.
- Adopção de métodos de desmonte que minimizem o ruído e as vibrações;
- Salvaguarda das zonas de defesa.
- Promoção de acções de sensibilização ambiental, junto do pessoal da pedreira;
- Procedimentos de remoção da vegetação e decapagem dos solos entre Outubro e Fevereiro, ou seja, fora do período de reprodução da generalidade dos vertebrados;
- Aplicação das medidas preconizadas no PARP.

Paisagem: O estudo revelou como impactes a presença de elementos estranhos não identificáveis com a paisagem (ao nível da cor, forma e textura), as alterações ao nível do espaço afectado e a incidência visual. A sua mitigação deverá decorrer ao longo de toda a vida útil da pedreira, e com maior incidência após o fim da vida útil desta.

Neste contexto, as principais medidas de minimização recomendadas são:

- Modelação da topografia alterada de modo a ajustar-se o mais possível à situação natural.
- Desbaste de vegetação confinado às zonas de efectiva exploração e respectivos acessos.
- Revegetação do local com espécies autóctones e aplicação de um esquema de plantação adequado para a reintegração da zona afectada, pela exploração na paisagem circundante (Implementação e cumprimento do PARP proposto).
- Restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada, considerando ainda a reposição das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.
- Plantação de arbustos de modo a funcionarem como barreira visual, aos locais de extracção das rochas, para ocultação visual da exploração.



- Deposição de rejeitados (restos de rocha) nas zonas menos sensíveis e menos expostas.
- Utilização dos rejeitados no processo de recuperação.
- Adaptação das infra-estruturas à topografia e restantes características do local (altura, dimensões, cor, etc.).
- Arranjo e manutenção dos acessos no interior da pedreira.
- Definição de corredores de serviço, ordenando os acessos e os caminhos para a circulação de veículos e maquinaria.
- Aplicação das medidas preconizadas no PARP.

Ruído: Consideraram-se pouco significativos os impactes associados à incomodidade provocada pelo ruído ambiental, resultante da actividade extractiva. Porém, devem ser executadas medidas como:

- Gestão equilibrada das operações de taqueio com explosivos;
- Manutenção adequada e regular de todas as máquinas e equipamentos de forma a evitar o acréscimo dos níveis de ruído;
- Limitação da velocidade de circulação de veículos e máquinas.
- Aumento da absorção da envolvente acústica ou instalação de barreiras acústicas, através da criação de mais ecrãs arbóreos.
- Cumprimento das normas de segurança nas pegadas de fogo, de forma a eliminar projecções e a minimizar a ocorrência de vibrações no solo.
- Monitorização – Deverão ser feitas medições de ruído na futura pedreira (logo que esta inicie os trabalhos) e posteriormente efectuar as medições com uma periodicidade inferior a dois anos, de forma a analisar a evolução do ruído no local (com o contributo da futura pedreira, uma vez que no presente estudo só temos os valores da situação de referência).

Na fase de desactivação da exploração não é expectável qualquer tipo de impactes, uma vez que as movimentações de terras e a implementação das medidas indicadas no PARP não provocarão vibrações nem emissões de ruído dignas de registo.

Poeiras: O estudo de empoeiramento revelou uma fraca dispersão das partículas para áreas circundantes, o que em termos ambientais não causa impactes significativos. Não obstante, para reduzir os índices de poeiras devem ser executadas medidas como:

- Aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
- Manutenção dos acessos interiores não pavimentados;



- Limitação da velocidade dos veículos pesados no interior da área de exploração;
- Implementação de um plano de monitorização para os valores de poeiras emitidos para o exterior se tal se justificar;
- Redução ao máximo das operações de taqueio com explosivos e, sempre que possível, utilização de equipamentos de perfuração dotados de recolha automática de poeiras ou, em alternativa, de injeção de água, tendo em vista impedir a propagação ou evitar a formação de poeiras resultantes das operações de perfuração;
- Aumento da absorção da envolvente, através da criação de ecrãs arbustivos/arbóreos, com funções de minimização de poeiras;
- Melhoramento dos acessos, caso seja possível, através da pavimentação das vias de circulação;
- Evitar o derrube desnecessário de árvores.

Património Cultural: Segundo o Relatório da Vertente Patrimonial, actualmente não são conhecidos elementos de património cultural nos terrenos da pedreira, pelo que não se prevê a ocorrência de impactes negativos neste descritor. Contudo, a equipa técnica deste descritor recomenda como medida de minimização geral o acompanhamento arqueológico da decapagem das terras superficiais que irão ser intervencionadas, se tal se justificar.

Sócio-Economia: O estudo revelou a importância da exploração dos recursos endógenos no concelho de Ponte de Lima e, em concreto, a actividade relacionada com as indústrias de extracção, enquanto dinamizadoras de actividades económicas a montante e a jusante deste sector. De facto, o licenciamento desta pedreira é de todo o interesse para a região onde está inserido, pois permitirá a criação de 4 novos postos de trabalho (podendo ser necessário, no futuro, empregar mais pessoal). Verifica-se assim a importância deste projecto para o concelho de Ponte de Lima, que regista uma tendência para perdas populacionais e aumento da taxa de desemprego.

Deverão ser executadas algumas medidas de minimização como:

- Minimizar o impacte visual a partir das povoações mais próximas da pedreira.
- No que concerne a mão-de-obra, devem ser sempre privilegiados recursos humanos da região, para a existência de benefícios derivados da pedreira, em termos de emprego.
- Realizar acções de informação sobre a importância da pedreira na socioeconomia da freguesia de Atei e concelho de Mondim de Basto, procurando também saber a opinião dos habitantes locais sobre o funcionamento desta, tentando aligeirar eventuais conflitos e perturbações.



- Garantir a presença na pedreira unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
- Manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afectos à pedreira, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
- Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte do granito, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais.
- Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável (como por exemplo Atei, ou Mondim, dependendo da direcção pretendida), deverão ser adoptadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras e de ruído, e consequentemente, de incómodo junto dos seus habitantes.
- Aspersão da carga dos camiões, de forma a minimizar o nível de poeiras.
- Transporte de materiais em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
- Controle do peso bruto dos veículos pesados, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação (respeito da legislação vigente).
- Colocação de sinalização de aviso onde alertam para a obrigação de tapar a carga dos veículos que saem para escoamento do granito – de forma a sensibilizar outros transportadores de carga pesada que por vezes “ignoram” esta obrigação.
- Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projecto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
- Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afecta à pedreira, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por acção do vento, quer por acção da circulação de veículos e maquinaria pesada.

Gestão de resíduos: A este tipo de actividade está sempre associada a produção e deposição de resíduos que, se não forem acondicionados correctamente, podem contaminar os solos ou as águas nas diferentes fases da vida útil da pedreira. As medidas de minimização propostas são:

- Numa situação em que seja detectada a contaminação por hidrocarbonetos, deverá proceder-se à recolha e tratamento das águas ou solos contaminados.
- Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames.



- Construção e manutenção de uma bacia de retenção de óleos (virgens e usados) e encaminhamento destes resíduos para empresas devidamente licenciadas de forma a evitar possíveis contaminações e derrames para os solos ou meio hídrico.
- Correcto acondicionamento de todos os resíduos (óleos, pneus, sucatas, etc.), em locais devidamente impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresa licenciada para o seu tratamento ou simplesmente para a sua recolha (ou retomados por fornecedores quando são adquiridos novos equipamentos ou consumíveis).
- Os resíduos deverão ser armazenados temporariamente de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor.
- Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida, junto de todos os trabalhadores, a separação na origem das fracções recicláveis e posterior envio para reciclagem.
- Manter um registo actualizado das quantidades de resíduos gerados e respectivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.
- Implementação e cumprimento das medidas preconizadas no PL e no PARP.

Ordenamento do território: Dada a ausência de impactes previstos, não é necessário apresentar medidas de minimização junto deste descritor.

Impactes cumulativos: Dada a existência de outras pedreiras na envolvente da área em estudo, prevê-se a ocorrência de impactes ambientais cumulativos negativos, com significado, a nível de qualidade do ar, ruído, paisagem e socioeconomia.

6. MONITORIZAÇÃO

A monitorização é um processo periódico de observação e recolha sistemática de dados sobre os efeitos ambientais de um determinado projecto, com o objectivo de permitir a avaliação da eficácia das medidas propostas na AIA (para minimizar os impactes previstos) e detectar eventuais problemas que possam surgir. Deste modo, deverá ser efectuada a monitorização de poeiras, ruído e vibrações, controle de resíduos (constante ao longo da exploração) e recuperação paisagística (ao longo da vida útil da pedreira).

Estes planos de monitorização deverão ser iniciados de imediato, funcionando de uma forma dinâmica, pois poderão ser alterados de acordo com os resultados obtidos nas campanhas.

A empresa disponibilizar-se-á a enviar os relatórios de acompanhamento da situação ambiental nos termos e nos prazos definidos pelas entidades competentes para o efeito.