



**BRIGALDE**  
BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

## **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

### **Projecto de Ampliação da Pedreira n.º 4729 “FICAL”**

**FREGUESIA DE FREIXIOSA  
CONCELHO DE MANGUALDE  
DISTRITO DE VISEU**

#### **RESUMO NÃO TÉCNICO**

##### **1 – INTRODUÇÃO**

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projecto de ampliação da pedreira n.º 4729 da BRIGALDE, uma exploração de granito industrial já existente e em lavra activa na freguesia de Freixiosa, concelho de Mangualde. Dando cumprimento à legislação em vigor sobre o Processo de Avaliação de Impactes Ambientais, este documento tem como principal finalidade dar apoio à participação pública, pelo que nele se descreve de forma sucinta e coerente, numa linguagem e apresentação acessível à generalidade do público, as informações mais importantes que constam do relatório síntese do EIA da referida pedreira.

O Resumo Não Técnico (RNT) e o Relatório Síntese (RS) integram o Estudo de Impacte Ambiental da pedreira do “FICAL”, sendo o EIA do projecto de ampliação desta pedreira acompanhado por um Plano de Pedreira (Plano de Lavra – PL, e Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística – PARP), elaborado de acordo com a legislação em vigor que rege a actividade de exploração de pedreiras, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro. A realização do EIA decorreu durante 7 meses, entre Junho de 2003 e Janeiro de 2004.



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

## **2 – DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO**

### **2.1 – Dono da Obra e Entidade Responsável pelo EIA**

O dono da obra é a BRIGALDE - Britas de Mangualde, S.A., com sede em Fôjo, Apartado 93, 3534-909 Mangualde, que é também a entidade promotora e responsável pelo Estudo de Impacte Ambiental referente ao Projecto de Ampliação da Pedreira n.º 4729 denominada “FICAL”, localizada na freguesia de Freixiosa, concelho de Mangualde, distrito de Viseu.

### **2.2 – Justificação e Objectivos do Projecto de Ampliação**

A exploração da pedreira do “Fical” desenvolve-se actualmente entre a cota dos 573 m e a cota dos 533 m, estando limitada a uma área de lavra com pouco mais de 3 ha devido ao actual posicionamento do Estabelecimento Industrial (E.I.) que ocupa uma área para a qual se vislumbra o avanço de uma das frentes de desmonte (frente Este). Pretendendo a BRIGALDE ver alterados estes parâmetros, através de um ligeiro alargamento da área de corta e de um desmonte a maior profundidade (até à cota dos 503 m), tal facto obrigará à alteração do actual licenciamento. No seguimento de uma estratégia de racionalização da exploração para um efectivo aproveitamento do recurso mineral, o projecto prevê o desmonte do maciço onde actualmente assenta o E.I., perspectivando-se pelo facto a trasladação do E.I. seguida da sua reimplantação no sector mais a Este da área da pedreira, permitindo-se com este reordenamento sectorial da pedreira a expansão para Este da área de desmonte em cerca de 2 ha e para Oeste em cerca de 0,5 ha.

Encontrando-se a pedreira licenciada para uma área de 9,1 ha, pretende-se com a implementação do projecto de ampliação aumentar a actual área de lavra (3 ha) para cerca de 5,4 ha, ficando incorporada no novo licenciamento uma área total de 10,8 ha (área licenciada + área de ampliação).



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

O projecto de ampliação da pedreira do “Fical” tem assim como principal objectivo assegurar a continuidade da produção de inertes graníticos, contando-se para tal com a ampliação da actual área de desmonte para uma área total de 5,4 ha que, segundo o estipulado no Plano de Lavra, traduzirá às cotas de projecto (cota 503 m na base do céu aberto) reservas exploráveis de granito na ordem de 2 322 146 ton (cerca de 2.3 milhões de toneladas), estimando-se que possam ser exploradas durante os próximos 9 anos, com respeito a uma capacidade de produção na ordem das 250 000 ton/ano.

Neste contexto, o projecto de ampliação da pedreira configura a exploração das reservas de granito contidas na área definida pelo Plano de Lavra, facto que obriga o projecto, antes do novo licenciamento, a sujeitar-se à Avaliação de Impactes Ambientais (AIA) ao abrigo do estipulado na alínea a) do n.º 2 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/00 de 3/5.

A BRIGALDE pretende gerir de modo sustentado o recurso mineral, tanto nos aspectos quantitativos como nos qualitativos, promovendo o seu aproveitamento em condições económicas e no respeito das normas de higiene e segurança de pessoas e bens e da protecção do meio ambiente, respeitando as zonas de defesa impostas pelo Anexo II do Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6/10 e criando condições adequadas ao desenvolvimento de uma actividade extractiva moderna e competitiva.

### **2.3 – Localização e Acessos**

A pedreira n.º 4729 denominada “Fical” situa-se no lugar de Ladário, freguesia de Freixiosa, concelho de Mangualde, distrito de Viseu, num terreno situado na vizinhança da EN16 e das povoações de Freixiosa e Cunha Alta, respectivamente localizadas a Este e a Sul da pedreira. O acesso principal à pedreira faz-se através da estrada nacional EN16, que estabelece a ligação de Mangualde a Fornos de Algodres, facejando este itinerário com o limite da pedreira definido a Norte. Ao Km 116 da EN16, acede-se directamente à

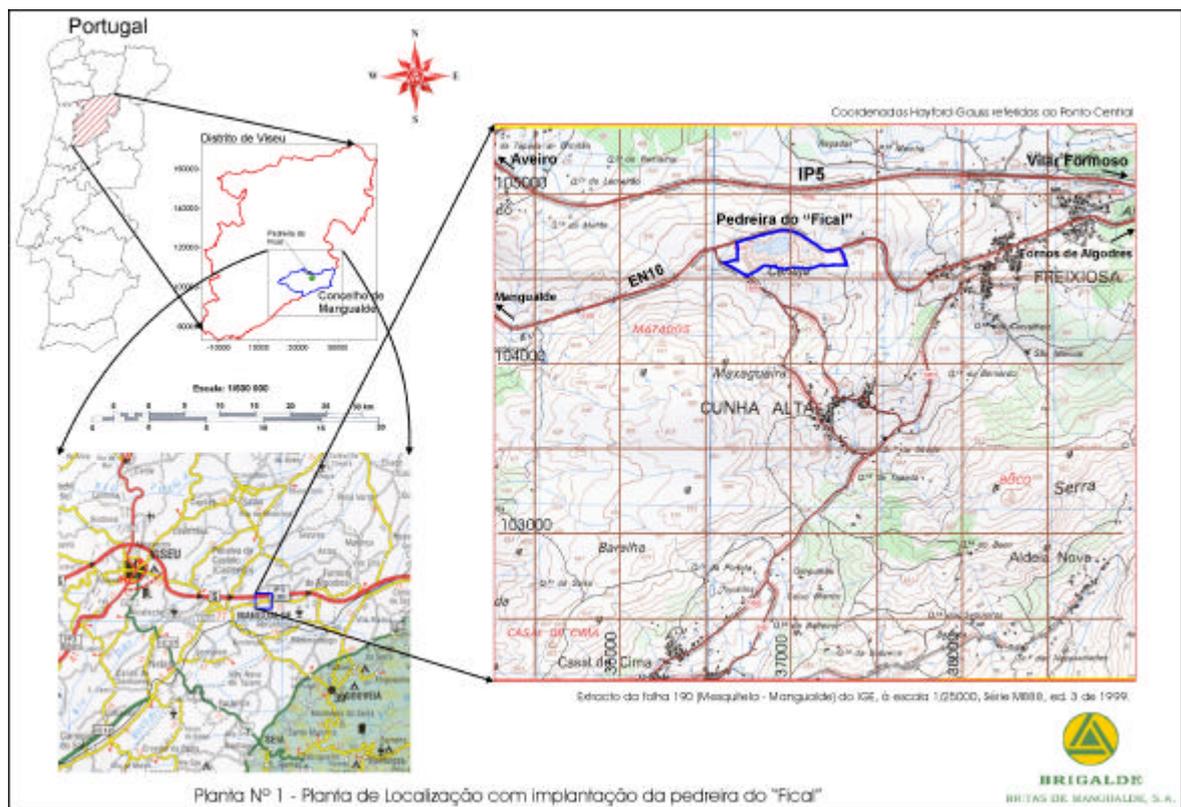


**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

área da pedreira através de uma entrada existente do lado direito deste itinerário (no sentido Mangualde/Fornos de Algodres), entrada que facilmente se identifica pela sinalização e pelo portão de acesso existente. A pedreira é lateralmente enquadrada por duas estradas municipais que, a partir da EN16 e respectivamente a W e a E da pedreira, dão acesso à povoação de Cunha Alta (EM646) e à povoação de Freixiosa (EM1457).

A figura seguinte ilustra a localização da pedreira tendo em consideração o seu enquadramento à escala nacional, regional e local. Ao nível local o posicionamento da pedreira é dado pela poligonal inserida no extracto da folha n.º 190 (Mesquitela/Mangualde) da Carta Militar de Portugal (escalas reduzidas a cerca de 50%).





**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

## 2.4 – Caracterização da Exploração

**Recurso Geológico:** A massa mineral em exploração e a explorar na pedreira é o granito de Freixiosa-Mesquitela. Localmente, o maciço é representado por um conjunto de três horizontes com os topos localizados a 0, 0.70 e entre 2 e 4 m de profundidade, correspondentes à camada de terra vegetal, granito alterado e granito são. Os ensaios tecnológicos efectuados a várias classes de materiais produzidos na pedreira, permitem constatar que o granito são a pouco alterado apresenta características que permitem a sua utilização como tout-venant, britas e gravilhas com aplicação na indústria da construção civil e obras públicas, nomeadamente na construção de infra-estruturas rodoviárias.

**Desmorte:** A ampliação da área de exploração permitirá que o desmorte do maciço granítico se processe em profundidade, através de um ligeiro alargamento para Oeste e Este da actual escavação. O processo de exploração será idêntico ao que actualmente se pratica, concretamente o desmorte a céu aberto, por degraus direitos, com recurso à utilização de explosivos, envolvendo as seguintes operações: A) decapagem e armazenamento das terras vegetais; B) extracção do granito; C) remoção e taqueio mecânico; D) limpeza das frentes de desmorte e transporte do material granítico até à instalação industrial. Nesta, o material sofre uma redução de calibres através da quebra, britagem e classificação, seguindo-se as fases de stockagem e expedição.

No fim da vida útil da exploração projectada, formar-se-á até às cotas do projecto uma depressão escavada com as seguintes características:

- Área de ocupação – 5,4 ha;
- Profundidade máxima – 70 m;
- Bancadas - em número de 14 embora nem todas circundem completamente o céu-aberto: terão 5 m de altura com inclinação residual de 8º, sendo separadas por patamares direitos com 5 m de largura;
- Geometria - bacia fechada de fundo largo;
- Cota base da escavação – 503 m.



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

**Áreas e Produções:** A área total da pedreira é de 10,8 ha e a área de extracção/desmonte de 5,4 ha. Os restantes 5,4 ha englobam as zonas ocupadas pela instalação industrial anexa, pelos depósitos de materiais, pelos acessos, e pelas áreas não intervencionadas que, entre outras, incluem as zonas de defesa. A produção média prevista para a pedreira é de cerca de 250 000 ton/ano. Dos 17500 m<sup>3</sup> de terras vegetais provenientes da decapagem a efectuar numa área a intervencionar de 25000 m<sup>2</sup> (5000 m<sup>2</sup> no sector W e 20000 m<sup>2</sup> no sector E), uma parte será utilizada na recuperação paisagística a efectuar no imediato (Período Inicial correspondente aos primeiros três anos de actividade), sendo o excedente depositado no sector SW da pedreira para posteriormente ser reutilizado nas acções de recuperação previstas para o final da actividade. O granito decomposto a muito alterado será no Período Inicial depositado em depressões topográficas com a finalidade de regularizar o relevo, em particular nas zonas do sector a recuperar da vizinhança da EN16, onde estão previstos pequenos enchimentos, regularização e suavização de taludes.

**Infra-estruturas de Superfície:** A transformação do recurso explorado é desenvolvida numa instalação industrial anexa composta pelas seguintes unidades: • Infra-estruturas e equipamentos fixos associados à quebra, britagem e classificação; • Instalações administrativas e sociais; • Edifício de manutenção; • Armazém de materiais; • Depósito de combustível; • Báscula; • Posto de transformação.

**Equipamentos Produtivos:** O equipamento produtivo adstrito à actividade de exploração na pedreira do “Fical” é o seguinte: • 1 unidade de britagem (torva, britadores, crivos, moínhos e telas transportadoras) • 2 escavadoras hidráulicas; • 2 dumpers de carga; • 3 pás carregadoras; • 2 perfuradoras de bancada; • 1 carro grua; • 1 tractor com cisterna.

**Meios Humanos e Regime de Laboração:** O regime de laboração será idêntico ao que actualmente se pratica: ao longo dos 12 meses do ano, num turno diário entre as 8.00 e as 17 h. Os meios humanos afectos à pedreira totalizam 14 postos de trabalho com a seguinte



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

distribuição: • Director de produção (1); • Encarregado (1); • Sector de vendas (2); • Sector de produção (7); • Sector de manutenção (2); • Sector de segurança (1).

**Protecção Ambiental e Recuperação Paisagística:** As medidas de protecção ambiental e recuperação paisagística serão executadas durante e após a vida útil da exploração, em articulação com o faseamento da lavra e com a geometria final da escavação, na tentativa de se encontrar um ponto de equilíbrio que proporcione a satisfação económica da actividade extractiva sem comprometer a qualidade dos padrões ambientais do meio natural e das populações envolventes. As medidas de recuperação serão implementadas no imediato (Período Inicial), fundamentalmente as tarefas de recuperação paisagística no interior da área de defesa à EN16. No final da actividade, serão criadas as condições para a implementação do modelo de recuperação paisagística final (Período Final).

**Período Inicial:** Neste período far-se-á a recuperação paisagística em concomitância com a actividade a desenvolver no 1º triénio, e durante o qual se pretende actuar nas seguintes vertentes: **a)** No armazenamento das terras vegetais provenientes da decapagem; **b)** Na camuflagem da área a intervencionar, com o reforço do ecrã arbóreo paralelo à EN16; **c)** Na limitação de acesso à pedreira a partir da EN16; **d)** Na recuperação de toda a área de defesa à EN16, com incidência sobre a área actualmente ocupada pelo estabelecimento industrial (E.I.), após a sua reimplantação no sector mais a Este da pedreira; **e)** Na manutenção e preservação das áreas não intervencionadas; **f)** Na optimização dos acessos ao E.I., devido ao reordenamento sectorial previsto para a pedreira.

**Período Final:** Após o *terminus* da actividade extractiva, as medidas de recuperação paisagística que serão implementadas consistirão basicamente na actuação sobre as seguintes vertentes: **a)** Na suavização dos taludes finais do céu-aberto; **b)** Na recuperação dos patamares finais da escavação; **c)** No ordenamento da lagoa que ocupará uma área de 4560 m<sup>2</sup> na zona central da depressão escavada; **d)** Na vedação de protecção à lagoa; **e)** Na reabilitação da área ocupada pelo estabelecimento industrial e zonas de depósito.



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

### 3 – CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DE REFERÊNCIA

**Geologia e Geomorfologia:** A pedreira do “Fical” assenta no maciço granítico de Freixiosa-Mesquitela, apresentando o recurso mineral extraído características que perspectivam a viabilidade da exploração no local. A pedreira insere-se na morfologia típica do Planalto da Beira Alta, assentando num flanco de encosta de uma pequena elevação situada na margem esquerda da ribeira de Ludares. A topografia original do terreno encontra-se alterada pela interferência de uma depressão escavada com cerca de 30 m de profundidade, no seio de uma área intervencionada que ultrapassa os 5 ha.

**Solos:** Na área do projecto e sua envolvente, os solos associados ao granito são pouco espessos e algo pedregosos, permitindo uma cobertura vegetal incipiente e em alguns sectores uma estrutura arbórea assente no pinheiro-bravo, numa zona cujas características de ocupação permitem inserir toda esta área na classe de Espaço Florestal.

**Planeamento e Ordenamento do Território:** A área do projecto (área licenciada + área de ampliação) insere-se na totalidade na classe de Espaço Florestal (Planta de Ordenamento). Na Planta de Condicionantes a pedreira do “Fical” encontra-se identificada por uma área triangular denominada Massas Minerais – Pedreiras/Saibreiras e pelo respectivo n.º de cadastro (n.º 4729), a qual se insere nos Espaços para Indústria Extractiva. Em termos de Áreas de Uso Condicionado, a poligonal definida pela pedreira não assenta em solos pertencentes à Reserva Agrícola Nacional (RAN), intersectando no entanto uma estreita faixa da Reserva Ecológica Nacional (REN) que corresponde exactamente à área de defesa (50 m) da pedreira à EN16, a qual não será intervencionada em termos de lavra.

**Clima:** A região sofre a influência Atlântica, sendo caracterizada por apresentar um clima temperado, húmido, com elevada pluviosidade, acentuada nebulosidade, e pequenos desvios anuais de temperatura. O vento mais frequente sopra do quadrante nordeste (NE), sendo este o rumo do vento mais veloz nos meses mais secos e quentes do ano.



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

**Recursos Hídricos:** A pedraira situa-se na sub-bacia hidrográfica da ribeira de Ludares, interpondo-se entre o leito desta ribeira e a pedraira os eixos viários IP5 e EN16. A exploração não intersecta qualquer tributário desta ribeira, concretamente os afluentes sazonais que drenam a Este e Oeste. A poligonal da pedraira localiza-se numa área mista onde alternam de forma irregular as áreas com potencial para a recarga do aquífero sub-superficial (cobertura de solo e maciço granítico alterado) e profundo (maciço granítico fracturado e corredores estruturais) e as zonas com potencial para a descarga. No contexto regional, a qualidade das águas superficiais é bastante razoável reflectindo a ausência de fontes poluidoras de grande porte (Albufeira da Barragem de Fagilde).

**Paisagem:** A área do projecto insere-se na unidade da paisagem “Planalto da Beira Alta”, concretamente na sub-unidade homogénea denominada “Área Florestal”, onde localmente o pinhal, os afloramentos rochosos, as clareiras cobertas com vegetação rasteira e a pedraira do “Fical” constituem os elementos paisagísticos de referência, sendo a actividade extractiva a principal actuação externa com implicações na alteração das características visuais do meio, numa zona de exposição visual privilegiada devido ao efeito da redução da densidade arbórea e à proximidade da EN16.

**Flora e Fauna:** As zonas rurais/agrícolas e os locais que circundam os principais talwegues da região, constituem os habitats que encerram maior diversidade vegetativa e faunística. Na vizinhança da pedraira não se observam espécies da flora e da fauna dignas de realce, facto que se justifica pela actividade aqui desenvolvida (processo industrial, uso de explosivos, circulação de pessoas e equipamentos) e pela proximidade da EN16.

**Ruído:** As medições de ruído efectuadas na periferia da pedraira revelaram níveis de incomodidade superiores ao valor limite admissível em zonas relativamente próximas das principais fontes de ruído instaladas, e inferiores em zonas ligeiramente mais afastadas, o que indicia que o ruído perturbador se faz sentir particularmente no ambiente interno da



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

pedreira, fazendo antever que junto aos aglomerados habitacionais algo afastados da pedreira (Freixiosa, Cunha Alta e Quintela de Azurara), a incomodidade seja diminuta.

**Qualidade do Ar:** As recolhas de poeiras efectuadas na periferia da pedreira revelaram níveis de empoeiramento inferiores ao valor limite de emissão, e superior apenas no local mais próximo dos principais focos de emissão, o que indicia que o empoeiramento se faz sentir particularmente no ambiente interno da pedreira. Dado o afastamento da pedreira face aos aglomerados habitacionais de Freixiosa, Cunha Alta e Quintela de Azurara, não se consideram críticos os níveis de empoeiramento obtidos nos limites da pedreira em estudo.

**Vibrações:** Os níveis de vibração originados pela detonação das pegas de fogo praticadas na pedreira, em registos efectuados junto às estruturas edificadas mais próximas (escritório da BRIGALDE e habitação em construção situada para além do limite SW da pedreira), situam-se abaixo dos limites estabelecidos pela legislação em vigor.

**Rede Viária:** A estrada nacional EN16 é o itinerário mais próximo da exploração, facejando com o limite da pedreira definido a N. Constitui actualmente a via preferencial de escoamento dos materiais produzidos na pedreira em direcção ao nó 21 do IP5, pelo que o trânsito de camiões adstritos à pedreira não evita a passagem pela povoação de Freixiosa.

**Sócio-Economia:** Ao nível do concelho de Mangualde, a população pode-se considerar estável, com o envelhecimento e a dinâmica rural bem vinculados na estrutura populacional, embora haja naturalmente fenómenos de concentração urbana. As actividades do sector terciário são as que têm maior peso económico, destacando-se as actividades de comércio por grosso e a retalho. A actividade industrial assenta fundamentalmente na indústria transformadora, onde se destaca a indústria do mobiliário (madeira), a metalomecânica, a construção civil, os têxteis, a agricultura, a transformação de recursos minerais e o artesanato. O investimento e a produção ainda são esmagadoramente nacionais, mas perspectiva-se já um redimensionamento consentâneo com a realidade económica e social



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

proporcionada pela melhoria ao nível das vias e estruturas de comunicação, telecomunicações, mão-de-obra especializada, incentivos ao investimento, preços dos terrenos, proximidade de mercados, facilidade de habitação e a equipamentos de educação e lazer. Na freguesia de Freixiosa a actividade industrial é bastante diminuta, realçando-se a exploração de granito na pedreira do “Fical” e a agricultura como sendo as actividades mais valiosas e geradoras de riqueza local. Destacam-se as produções de queijo, vinho, milho, trigo e batata, tendo também importância ao nível da freguesia a fruticultura, a horticultura, a olivicultura, a pecuária (gado ovino e caprino), o artesanato, o pequeno comércio e outros pequenos serviços. Como principais potencialidades da freguesia refere-se a exploração dos recursos endógenos existentes e o desenvolvimento rural/agrícola, e como condicionantes o envelhecimento da população e a carência de pessoas qualificadas.

**Património Arquitectónico e Arqueológico:** O património edificado mais rico e interessante do concelho encontra-se bastante afastado da área do projecto, 3 Km a Norte, situando-se na freguesia de Quintela de Azurara. Relativamente ao património arqueológico verifica-se, pelo inventário de todos os vestígios arqueológicos conhecidos na região, que não existe qualquer referência à povoação de Freixiosa, sendo a Ara Votiva que se encontra na igreja paroquial da freguesia o único achado romano feito até à data, admitindo-se no entanto que se trata de um monumento trazido de um outro sítio.

#### **4 – IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS PRECONIZADAS**

A análise dos impactes ambientais incidiu sobre os aspectos negativos e positivos gerados no meio ambiente pela exploração da pedreira do “Fical”, bem como sobre a ocorrência de eventuais impactes cumulativos relacionados com as acções do projecto de ampliação da pedreira. Na avaliação dos impactes utilizou-se uma escala que de forma resumida classificou os impactes como nulos, importantes, pouco ou muito importantes.



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

**Clima:** Não tendo sido identificados impactes no clima da região por interferência da actividade desenvolvida na pedreira do “Fical”, facto intimamente relacionado com a reduzida área de intervenção do projecto, considerou-se pouco importante o impacte que o projecto de exploração terá sobre o clima local.

**Geomorfologia:** Considerou-se como importante o impacte negativo na geomorfologia originado pela escavação, o qual se traduzirá por uma assinalável alteração topográfica e por um impacte visual acentuado. A escavação constituirá assim um impacte residual de carácter permanente, uma vez que o projecto não prevê o enchimento da cavidade com material inerte ou outro. As medidas de recuperação paisagística a implementar nos Períodos Inicial e Final da actividade de exploração, permitirão atenuar os impactes visual e morfológico gerados pela escavação e pelos taludes finais que a compõe.

**Solos e Ordenamento do Território:** O estudo revelou que são pouco importantes os impactes gerados pela pedreira no solo, no ordenamento do território e nas áreas de uso condicionado. No entanto, no âmbito do reordenamento sectorial da pedreira, recomendou-se que o piso do edifício onde se irão efectuar os trabalhos de manutenção seja devidamente impermeabilizado de forma a obviar os riscos de contaminação do solo. Relativamente à alteração da ocupação/uso do solo que resultará das acções de decapagem a efectuar nas zonas de ampliação, serão implementadas um conjunto de medidas que no essencial irão permitir, durante e após a actividade, a reposição integral do solo decapado sem perdas significativas das suas características originais.

**Recursos Hídricos:** Não foram identificados impactes importantes por interferência da pedreira na rede de drenagem superficial, sub-superficial e profunda. Foram no entanto propostas algumas medidas cautelares de controlo de alteração da qualidade da água acumulada/bombada a partir do sector depressionado da base da escavação, na eventualidade de esta apresentar quantitativos significativos de partículas sólidas em



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

suspensão, indiciadas por observação directa de turvação, com o intuito de reduzir a exportação de elevados quantitativos para o meio natural.

**Fauna e Flora:** São importantes os impactes negativos instalados devido à perturbação na fauna e na flora local induzida não só pela actividade da pedreira mas também pela proximidade da EN16, embora se tenham considerado pouco importantes os impactes esperados com a implementação do projecto de ampliação. Com o intuito de corrigir e colmatar os impactes actualmente instalados e limitar no imediato o efeito cumulativo na área de ampliação (sobretudo devido à redução do coberto vegetativo previsto), deverão ser implementadas as medidas de recuperação paisagística preconizadas para os Períodos Inicial e Final da actividade, antevendo-se no fim da vida útil da pedreira um incremento do valor ecológico de toda a área explorada, tanto em diversidade como em efeitos benéficos para a fauna e vegetação, que será fundamentalmente proporcionado pelo novo habitat criado – a lagoa, a qual constituirá neste âmbito um impacte positivo a registar.

**Paisagem:** O projecto de ampliação, pela sua natureza e dimensão, não terá um efeito cumulativo acentuado sobre a qualidade paisagística que se verifica no local uma vez que, no contexto de exploração actual, são já importantes os impactes negativos instalados devido à alteração do coberto vegetativo e à presença da escavação e dos equipamentos produtivos, que se fazem notar a partir das zonas de observação privilegiada sobre a pedreira. Assumem particular destaque os impactes visuais de incidência permanente associados à definição de taludes finais de escavação os quais, mesmo sujeitos a intervenções precisas de integração paisagística, serão mantidos constituindo sempre estruturas visualmente agressivas. As medidas preconizadas para atenuar o carácter permanente dos impactes na paisagem, passam pelas acções de recuperação paisagística a implementar nos períodos Inicial e Final da actividade, no garante de que o recobrimento vegetal preconizado para estes dois períodos possa efectivamente levar à reabilitação ambiental e paisagística do local intervencionado.



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

**Ruído:** São pouco importantes os impactes negativos gerados pelo ruído no ambiente externo da pedreira, uma vez que a incomodidade gerada pelo seu normal funcionamento não se faz sentir junto às povoações de Freixiosa, Cunha Alta e Quintela de Azurara, locais algo afastados da pedreira. Não induzindo o projecto de ampliação a qualquer alteração de realce na propagação do ruído para o exterior, o estudo recomenda no entanto um conjunto de medidas cautelares de controlo dos níveis de ruído no ambiente externo da pedreira, com a implementação de um Plano de Monitorização para o controlo dos níveis de incomodidade, e medidas que visam reduzir o ruído no ambiente interno da pedreira, onde na realidade os impactes mais importantes se fazem particularmente sentir.

**Poeiras:** São pouco importantes os impactes negativos gerados pelas poeiras no ambiente externo da pedreira, contribuindo para tal os sistemas de despoeiramento actualmente implementados no interior da pedreira que visam reduzir a sua propagação. A implementação do projecto de ampliação não originará qualquer efeito cumulativo, uma vez que o desenvolvimento da escavação em profundidade é um forte indicador para que se verifique uma redução dos níveis de empoeiramento na envolvente da exploração. O estudo recomenda no entanto um conjunto de medidas cautelares de controlo dos níveis de empoeiramento no ambiente externo da pedreira, com a implementação de um Plano de Monitorização, e medidas que visam reduzir as poeiras no ambiente interno da pedreira, onde na realidade os impactes mais importantes se fazem particularmente sentir.

**Vibrações:** São nulos os impactes negativos nas estruturas edificadas mais próximas da pedreira, originados pela detonação de explosivos na área do projecto. Dada a geometria das bancadas (5x5m) e os reduzidos quantitativos de explosivo utilizados, as vibrações produzidas pelos rebentamentos são insignificantes não chegando a afectar as instalações da pedreira, nem induzindo a qualquer tipo de estrago devido à projecção de materiais sobre a EN16. O Plano de Monitorização proposto e algumas medidas cautelares, visam essencialmente o controlo dos rebentamentos efectuados e seus efeitos colaterais.



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

**Rede e Circulação Viária:** São importantes os impactes negativos com efeito na população de Freixiosa, devido à incomodidade gerada pela passagem dos camiões no interior desta povoação no seu percurso em direcção ao IP5, não se prevendo no entanto com a implementação do projecto de ampliação efeitos cumulativos uma vez que não é expectável qualquer aumento no fluxo de tráfego actual. Constituindo a degradação do pavimento mais solicitado (EN16) outro foco de impacte, apesar de actualmente se encontrar em razoável estado de conservação, as medidas a implementar visam melhorar as condições de circulação neste itinerário, e evitar que se atinjam índices de incomodidade, de degradação e perigosidade mais elevados no interior da povoação.

**Património Arqueológico e Arquitectónico:** São nulos os impactes negativos gerados pela pedreira no património cultural da região, uma vez que na sua zona de influência não existe qualquer monumento protegido ou em vias de protecção, nem qualquer área com potencial arqueológico reconhecido, nomeadamente na freguesia de Freixiosa.

**Sócio-Economia:** Na vertente sócio-económica, para além do impacte positivo que advém da manutenção dos postos de trabalho criados na pedreira, há que referir a posição estratégica favorável da exploração relativamente a importantes frentes de obra (IP5) bem como a qualidade dos inertes graníticos nela produzidos, de uma importância crucial para o desenvolvimento local e regional, uma vez que são aplicados noutros sectores de actividade situados a jusante. Constituindo a dinamização económica gerada pela pedreira um impacte com repercussões sócio-económicas positivas ao nível regional e local, o estudo recomenda como principal medida potenciadora dos impactes analisados (sobretudo ao nível da manutenção dos postos de trabalho), que a BRIGALDE equacione, se tal se revelar importante na estratégia da empresa, o prolongamento da actividade no local através da ampliação futura da pedreira para S, o que obviamente dependerá da disponibilidade de terrenos num sector actualmente livre de condicionalismos legais.



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

**Impactes Residuais:** O estudo revelou que o impacte negativo de carácter permanente gerado pela escavação e pelos taludes que a definem será pouco importante se devidamente recuperados e integrados no meio envolvente, enquanto que o impacte positivo de carácter permanente induzido pela formação de um plano de água (lagoa) no interior da depressão criada é bastante importante sobretudo nos efeitos benéficos que se farão sentir nas componentes ecológica e paisagística do local. A importância deste recurso hídrico poderá ainda ser potenciada na satisfação de usos económicos e sociais.

## **5 – PLANOS DE MONITORIZAÇÃO**

O estudo apresenta propostas de monitorização para o ruído, qualidade do ar (poeiras) e vibrações, no âmbito do processo de observação e recolha de dados sobre o estado do ambiente e sobre os efeitos ambientais que serão induzidos pela implementação do projecto de ampliação. De forma resumida, todos os planos de monitorização propostos contemplam a discriminação dos seis principais aspectos: 1) os parâmetros a medir; 2) os equipamentos a utilizar; 3) as metodologias recomendadas; 4) os locais de medição ou de colheita; 5) a periodicidade das campanhas; 6) a análise dos resultados obtidos.

## **6 – CONCLUSÕES**

O estudo efectuado revelou que a maior parte dos impactes negativos gerados pela pedreira do “Fical” estão perfeitamente instalados na situação actual de exploração, dada a dimensão atingida pela lavra e estrutura produtiva instalada, não sendo de prever que a implementação do projecto de ampliação, face à reduzida área a intervencionar e à natureza das acções previstas, vá de forma significativa alterar o actual cenário numa óptica de se produzirem impactes de carácter cumulativo acentuado. A generalidade dos impactes negativos causados pela pedreira do “Fical”, foram considerados temporários,



**BRIGALDE**

BRITAS DE MANGUALDE, S.A.

reversíveis e de significado local, tendo ficado patente que o impacte visual gerado pela descontinuidade topográfica e paisagística que a pedreira provoca no meio envolvente se traduzirá no futuro pelo carácter permanente associado aos impactes residuais previstos.

Em termos ambientais, julga-se que os impactes negativos detectados não inviabilizam a continuidade da exploração do recurso nesta pedreira, uma vez que o empreendimento na sua forma final e com a implementação das medidas preconizadas, conduzirá a impactes pouco importantes, não se tendo suscitado aspectos críticos e pertinentes que possam pôr em causa e de forma permanente o bem-estar das populações e o meio ambiente.

No futuro, o que se espera do espaço recuperado é que este possa permitir o restabelecimento de condições fundamentais e aceitáveis ao nível da integração paisagística e da biodiversidade, para que o local outrora intervencionado se possa considerar útil, sustentável e viável.

Mangualde, Janeiro de 2004