

# ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

PROJECTO DE FUSÃO E AMPLIAÇÃO DAS PEDREIRAS N.º5172-CURVIÃ N.º2, N.º5417-ACELA, N.º6335-ARCELA N.º1, N.º4633-CAMPADINHAS E N.º5386-CAMPADINHAS N.º2









## RESUMO NÃO TÉCNICO



EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PARA A PROTECÇÃO DO AMBIENTE, LDA

## ÍNDICE GERAL

1.	INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS	3
2.	DEFINIÇÃO DA ÁREA ESTUDADA	4
3.	DESCRIÇÃO DO PROJECTO	5
3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 4. 4.1 4.2 4.3	I. FASES DO PROJECTO E AS SUAS PRINCIPAIS ACÇÕES  Programa Temporal das Fases do Projecto  Breve Descrição do Processo Produtivo Aplicado na Exploração  2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA  3. SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS DE DRENAGEM E RESIDUAIS  4. RESÍDUOS  5. PESSOAL  CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DO AMBIENTE  1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E HIDROGEOLOGIA  2. SOLOS  3. RECURSOS HÍDRICOS	6 8 10 10 10 11 11 11
4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 4.9 4.1 4.1	5. QUALIDADE DO AMBIENTE -AR. 6. QUALIDADE DO AMBIENTE -RESÍDUOS. 7. QUALIDADE DO AMBIENTE -RUÍDO. 8. VIBRAÇÕES. 9. PAISAGEM. 10. SÓCIO-ECONOMIA. 11. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO. 12. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO.	12 13 13 14 14 15 16
	PRINCIPAIS IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	
6.	PLANO DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL	26
7.	CONCLUSÃO	27
8.	ANEXOS	28
	ÍNDICE DE TABELAS	
Tabel Tabel Tabel Tabel	la 1 – Localização e distâncias das freguesias em estudo relativamente à área do projecto	7 8 8 ente 16 19
	ÍNDICE DE FIGURAS	
Figuro	a 1 – Localização da futura área do projecto, à escala nacional, regional e local (1/25.000)	4
	ÍNDICE DE FOTOS	
Foto 2 Foto 3	I - Vista actual de uma das áreas já exploradas que se insere na área do projecto; ruínas da antiga unidac pritagem (à esquerda) e da área de exploração (à direita)	6 ntigos 6 17



## 1. INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS

Este Resumo Não Técnico (RNT) é parte integrante do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Fusão e Ampliação das Pedreiras n.º 5172-**Curviã n.º2**, n.º5417- **Acela**, n.º6335 – **Arcela n.º1**, n.º4633 – **Campadinhas** e n.º5386 – **Campadinhas n.º2** sito nas freguesias de Portela e Joane, concelho de Vila Nova de Famalicão (<u>Anexo – Desenho 1</u>).

Este projecto compreende uma área de **306.886 m²** (30,6 ha) e prevê-se que **165.835m²** (16,5ha) sejam área de exploração propriamente dita.

A área do projecto possui no seu interior uma área de 17.618m² que não pertence ao proponente do projecto, a qual não possui habitações nem qualquer tipo de actividade.

A área do projecto engloba um total de 123.216 m² (12,3ha) de áreas já licenciadas dos quais 70.000 m² (7ha) correspondem às áreas de extracção. Das cinco pedreiras existentes no interior da área do projecto apenas três se encontram activas e a ser exploradas pela empresa SecilBritas, S.A. As pedreiras n.º4633 – Campadinhas e n.º5386 – Campadinhas n.º2 possuem actualmente a lavra suspensa.

Em suma, este projecto visa um acréscimo da área licenciada em 18,3ha e um aumento da área de exploração em 9,5 ha.

A actividade principal associada a este projecto será a extracção de granitos para produção de inertes, através de britagem, destinando-se a sua produção ao mercado alvo da construção civil e obras públicas, como aliás já se verifica.

Este projecto encontra-se abrangido pelo actual regime de AIA¹, de acordo com o disposto no ponto 18 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, uma vez que a sua área excede os 25ha. A **Autoridade de AIA** é a **Agência Portuguesa de Ambiente** e a **Entidade Licenciadora** a **Direcção Regional de Economia do Norte**.

O presente EIA foi realizado de acordo com o estipulado no **Decreto-lei nº 69/2000** de 3 de Maio (com as alterações introduzidas pelo **Decreto-Lei n.º 197/2005** de 8 de Junho) e pela **Portaria n.º330/ 2001**, de 2 de Abril, tendo sido elaborado entre Março e Setembro de 2006 por uma equipa multidisciplinar de consultores da *Publiambiente – Equipamentos e Serviços para a Protecção do Ambiente, Lda..* Este EIA avalia a **fase de execução do projecto de fusão e ampliação das cinco pedreiras**.

O proponente deste projecto é a empresa SecilBritas, S.A. que possui larga experiência no sector da extracção de inertes.

Dado que o projecto em estudo consiste na exploração de inertes (granito) e na criação de um aterro de resíduos industriais inertes como meio de recuperar a área explorada, constituiu-se desde logo como um dos objectivos principais do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), identificar e avaliar os impactes inerentes à prossecução de tal projecto com base na caracterização da situação actual do ambiente no local e nas acções associadas à sua exploração e recuperação.

Consequentemente, pretendeu-se definir e recomendar as medidas necessárias para evitar e minimizar, ou compensar, os impactes negativos resultantes das actividades inevitavelmente associadas a este projecto, potenciando, na medida do possível, os impactes positivos a ele também inerentes.

1 Avaliação de Impacte Ambiental



Processo N°: 02 / 1783-E1 Arquivo: DARN / EIA / 03 EDIÇÃO: F-R01

DATA: SETEMBRO /07

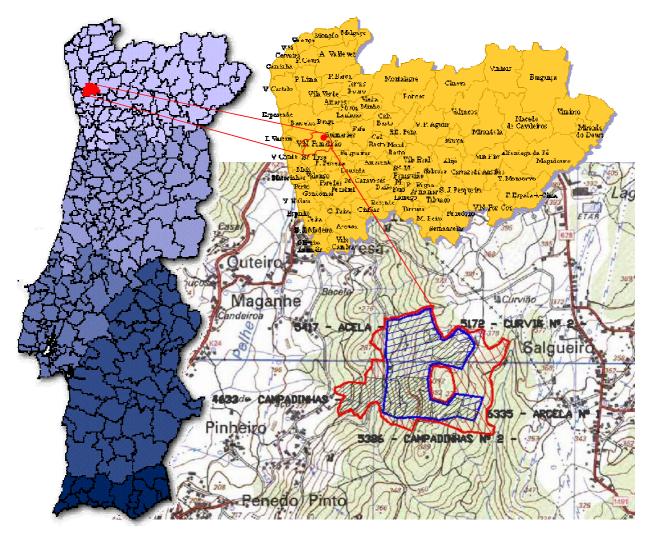
Página 3 de 28

Por essa via, este documento, visa salientar os aspectos mais relevantes do referido EIA, sintetizando os seus impactes positivos e negativos no ambiente, e servir de base à consulta pública.

## 2. DEFINIÇÃO DA ÁREA ESTUDADA

A área de intervenção do projecto em causa localiza-se no distrito do Braga, concelho de Vila Nova de Famalicão, freguesias de Portela e Joane, mais concretamente no lugar de Curviã.

Figura 1 – Localização da futura área do projecto, à escala nacional, regional e local (1/25.000)



<u>Legenda:</u>

Vermelho – área de pedreira a licenciar Azul – área de extracção a licenciar

De acordo com a definição de áreas sensíveis, nos termos da alínea b) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, a área onde se desenvolverá o projecto não é abrangida por qualquer das situações referidas nos pontos i) ii) e iii) do citado.

A área de ampliação situa-se na continuidade das áreas das actuais pedreiras (<u>Anexo – Desenho 1</u>), predominantemente nas direcções de Norte e Este. Mais especificamente, esta área margina a Norte com uma área extractiva (pedreira pertencente à empresa Mota-Engil, S.A.) e nas restantes vertentes com área florestal. A Sul da área do projecto existem também algumas unidades de extracção de granitos.

Na envolvente da área do projecto, mas já nos concelhos de Guimarães e Braga, existem ainda mais duas pedreiras de grande dimensão pertenças das empresas Granitos do Castro, Lda. e Bezerras, Lda..



A área do projecto encontra-se numa posição geográfica bastante favorável, uma vez que, a região onde se insere, apresenta uma série de iniciativas económicas que constituem uma clara oportunidade de mercado o que, de alguma forma, reforça as perspectivas da sua viabilidade a esse nível. Aliás nesta zona, este tipo de indústria já dá emprego a algumas centenas de trabalhadores constituindo uma actividade económica de especial relevo na região.

O acesso à área do projecto faz-se através da E.N. 206 no troço que liga Famalicão a Guimarães. Saindo-se de Famalicão em direcção a Guimarães, após a passagem pela A3 cerca de 500m à frente, em Cruz do Pelo, vira-se no cruzamento à esquerda pela EN309. Segue-se nessa estrada passando as povoações de Telhado, Maganhe e Portela e percorridos cerca de 7,6km, após o segundo cruzamento para Portela e antes de Longra, corta-se à direita. Segue-se esse estradão em alcatrão, sempre a subir, cerca de 1,5 km, cortando-se novamente à direita. A entrada da pedreira encontra-se mais à frente cerca de 200m.

As povoações/lugares mais próximas da área do projecto são Portela/Presa, Telhado/Pinheiro e Airão (São João Baptista) / Salgueiro, conforme se pode verificar na tabela seguinte.

Tabela 1 – Localização e distâncias das frequesias em estudo relativamente à área do projecto

Tabela 1 – Localização e distancias das freguesias em estado felativamente a diea do projecto					
Concelho	Freguesias	Localização relativamente à área do projecto	Distância (m) <sup>2</sup>		
Vila Nova de	Portela	Norte – Noroeste e Sul-Sudoeste	560		
Famalicão	Joane	Sul e Este	2280		
	Telhado	Oeste e Sudoeste	1020		
Braga	Escudeiros	Norte	1970		
	Guisande	Norte - Noroeste	2600		
	Oliveira (S. Pedro)	Norte - Noroeste	3300		
Guimarães	Airão (São João Batista)	Este - Nordeste	1120		
	Airão (Santa Maria)	Sudeste	1420		

## 3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

A actividade industrial, característica da zona onde se insere o projecto, era desenvolvida pelos antigos exploradores sem grandes cuidados técnicos, decorrendo a exploração ao sabor das suas necessidades e da qualidade do material que ia sendo extraído. Resultou tal facto, numa exploração algo desordenada, com frentes não uniformes. Nas fotos seguintes é possível observar o actual estado das áreas abandonadas referentes às pedreiras Campadinhas e Campadinhas n.º2, que integram o projecto e que ainda não foram exploradas pela SecilBritas, S.A..

Ver fotos na página seguinte:

PROCESSO Nº: 02 / 1783-E1

EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PARA A PROTECÇÃO DO AMBIENTE, LDA.

PROCESSO Nº: 02 / 1783-E1

ARQUIVO: DARN / EIA / 03

DATA: SETEMBRO / 07

Trabalho: Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Fusão e Ampliação das Pedreiras n.º5172, 5417, 6335, 4633 e 5386

 $<sup>^2</sup>$  Distância medida em linha recta entre o centro da freguesia (Igreja matriz) e o limite da área do projecto mais próximo a esta





Foto 1 - Vista actual de uma das áreas já exploradas que se insere na área do projecto; ruínas da antiga unidade de britagem (à esquerda) e da área de exploração (à direita)





Foto 2 – Aspecto dos resíduos existentes na área do projecto (à esquerda: resíduos de sucata abandonados por antigos explorados) (à direita: um exemplo da deposição ilegal de resíduos ao longo dos caminhos públicos)

A actividade desenvolvida actualmente pela SecilBritas, S.A., em três das cinco pedreiras, caracteriza-se pela extracção de granitos para a produção de inertes para obras públicas e construção civil. Com a ampliação prevê-se que possam ser explorados cerca de 12.332.966m³ de reservas geológicas, durante um período de cerca de 44 anos.

A identificação das actuais áreas de pedreiras licenciadas e a prevista com este projecto (área de pedreira a licenciar e área de exploração de pedreira) apresentam-se no <u>Anexo-Desenho 2</u>.

Actualmente a instalação industrial de britagem e de lavagem de areias existente encontra-se subaproveitada em termos de capacidade produtiva, pelo que a ampliação da área extractiva não implicará qualquer alteração nestas instalações.

#### **3.1.** Fases do Projecto e as suas Principais Acções

Face às características deste projecto, aos seus objectivos e ao horizonte temporal do seu desenvolvimento, são de esperar uma série de acções distintas associadas a diferentes fases do projecto, embora de alguma forma encadeadas e interdependentes entre si.

Assim sendo considera-se a existência de duas fases distintas no projecto:

- 1. Fase Exploração;
- 2. Fase de Recuperação;

Cada uma destas fases comportará ainda, como seria de esperar, diferentes acções, pelo que se apresenta na Tabela 2 da página seguinte, e para enquadramento da análise subsequente,



as fases e acções do projecto consideradas mais relevantes, tendo em conta os seus impactes positivos e negativos.

Tabela 2 – Principais acções associadas às várias fases do projecto

FASES	ACÇÕES
	<ul> <li>Desmatagem;</li> <li>Decapagem do solo;</li> <li>Preparação da área de exploração</li> <li>Acondicionamento do solo para posterior utilização;</li> <li>Traçagem (definição das frentes de desmonte);</li> <li>Abertura das vias de circulação para acesso às frentes de desmonte;</li> </ul>
FASE DE EXPLORAÇÃO	<ul> <li>Preparação da frente para desmonte (perfuração e carregamento dos furos com explosivos);</li> <li>Desmonte do material (pega de fogo ou detonação);</li> <li>Limpeza da frente desmontada com taqueio do material<sup>3</sup>;</li> <li>Carregamento do material desmontado e transporte interno;</li> <li>Britagem dos inertes em várias granulometrias;</li> <li>Lavagem das areias;</li> <li>Stockagem de material;</li> <li>Expedição do produto acabado;</li> </ul>
FASE DE RECUPERAÇÃO	<ul> <li>Criação e manutenção da vedação e da rede de drenagem;</li> <li>Armazenamento de terras vegetais e escombros<sup>4</sup>;</li> <li>Criação/reforço da cortina arbóreo-arbustiva nos limites e nos acessos internos da área do projecto;</li> <li>Modelação e preparação do terreno;</li> <li>Estabilização de vertentes (enchimento e drenagem);</li> <li>Criação e Exploração de um Aterro de Inertes ao abrigo do D.L.152/2002 de 23 de Maio;</li> <li>Transporte de estéreis das escombreiras e de terras vegetais para a área de exploração desactivada;</li> <li>Revegetação do local com espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas (plantações e sementeiras) e manutenção e conservação das zonas recuperadas;</li> <li>Demolição e desmantelamento das instalações industriais e de apoio, com remoção dos resíduos resultantes;</li> </ul>

PROCESSO Nº: 02 / 1783-E1
EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PARA A PROTECÇÃO DO AMBIENTE, LDA.

PROCESSO Nº: 02 / 1783-E1
ARQUIVO: DARN / EIA / 03
DATA: SETEMBRO /07
PÁGINA 7 DE 28

Trabalho: Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Fusão e Ampliação das Pedreiras n.º5172, 5417, 6335, 4633 e 5386

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Operação que consiste em fragmentar o material extraído que apresenta dimensões superiores à capacidade do equipamento de britagem.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Camada superficial de rocha alterada

#### PROGRAMA TEMPORAL DAS FASES DO PROJECTO

Este projecto, de acordo com as fases anteriormente identificadas, desenvolver-se-á temporalmente do seguinte modo:

2006 2007 **2010** 2020 2030 2050 2071,8 Anos No máximo 65,8 anos Projecto (Duração Global) Preparação Fase de Exploração 44 Anos Acções de Recuperação a Curto Prazo Acções de Recuperação de Médio e Longo Prazo Exploração do Aterro de Inertes e Acções 21,8 Finais de Recuperação Paisagística Anos

Tabela 3 – Desenvolvimento temporal das fases do projecto

Breve Descrição do Processo Produtivo Aplicado na Exploração

Em termos operativos a exploração desenvolver-se-á do seguinte modo:

Antes de se iniciar a exploração propriamente dita, nas áreas ainda não exploradas ocorrerá a desmatagem e a decapagem do solo vegetal e da camada superficial da rocha alterada, que serão armazenados em local próprio, na área de pedreira, para posterior utilização na recuperação paisagística.

Proceder-se-á de seguida à extracção do granito, parte em flanco de encosta e parte em rebaixo, até à cota mínima de exploração dos 184m, conforme se observa na tabela seguinte.

Exploração	Cotas (m)	N.º de Bancadas	Reservas a explorar (m³)	Sentido do desmonte
Flanco de encosta	376 à 292	7	5.479.766	Descendente
Rebaixo	292 à 184	9	6.853.200	(cota superior para a inferior)
		Total	12 332 966	

Tabela 4 – Relação entre cotas de exploração e reservas geológicas

A exploração avançará numa única frente, aproveitando a topografia natural do terreno recorrendo ao uso de explosivos, constituindo-se bancadas com 12 metros de altura e 6m de largura.

Desde já se salienta que, não existirá nenhum paiol para o armazenamento de explosivos, os mesmos serão transportados para a área da pedreira diariamente, e exclusivamente no caso de se efectuar desmonte com explosivos. O seu manuseamento será rodeado de todos os cuidados de modo a não afectar a segurança de pessoas e bens.

Segue-se a limpeza da bancada com a remoção da rocha desmontada e o seu transporte para a unidade de britagem de modo a libertar espaço para a circulação de pessoal e equipamentos, para a realização dos desmontes subsequentes.



A transformação do material inerte decorrerá por via seca (unidade de britagem) e por via húmida (unidade de lavagem de areias), dando origem a agregados inertes – areias 0/4mm e 0/1mm, pó 0/4 mm, agregados 4/6, 6/12, 10/14, 14/20 e 31.5/63 mm, tout-venant 0/40 mm e rachão 90/250mm.

No final dos processos de britagem e lavagem de areias os inertes são carregados no camião de transporte que o entregará no consumidor final. Este escoamento prevê-se que seja constante, no entanto, em caso de sobre-produção pontual (face à procura) o produto final poderá ser armazenado a céu aberto, junto da unidade de britagem.

Para o exterior da exploração o material da unidade de britagem será transportado por veículos pesados de caixa aberta.

A fase de recuperação da área sujeita a exploração prevê entre outras acções a criação de um Aterro de Resíduos Industriais Inertes, de acordo com as disposições da actual legislação (Decreto-Lei n.º152/2002 de 23 de Maio), bem como a modelação e vegetação de toda a área intervencionada. Esta solução permitirá rentabilizar esta fase do projecto e funcionará de garantia à sua concretização, como é devidamente especificado no Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP).

As acções de recuperação decorrerão de forma faseada, quer ao longo do tempo de vida da exploração, como após o seu término, prevendo-se:

#### Fase 1 – Recuperação a curto prazo

Esta fase será de implementação imediata e consistirá principalmente na vedação e sinalização de toda a área da pedreira e reforço da cortina arbórea existente. Terá como finalidade diminuir o impacte visual imediato e ao mesmo tempo impedir a propagação para o exterior de ruído e poeiras. Será também a fase de construção da rede de drenagem das águas pluviais nos taludes já existentes e em todo o limite da área. Os rejeitados da exploração serão transportados para os aterros de materiais inertes para posterior utilização na recuperação das bancadas de flanco de encosta.

#### Fase 2 – Recuperação segundo o avanço da exploração (médio a longo prazo)

Esta recuperação será feita de forma gradual consoante o avanço da exploração, iniciandose nas áreas entretanto disponibilizadas (onde a exploração esteja terminada), de montante para jusante. Esta será a fase mais longa e que se prolongará durante o período de vida útil da pedreira (44 anos). Ocorrerão plantações e sementeiras e trabalhos de manutenção das condições criadas na Fase1.

Conforme já foi referido, após a cessação da exploração nas diversas áreas de exploração, estas serão, de imediato tratadas e revegetadas de modo a que a sua integração paisagística e ambiental se processe com a maior celeridade possível.

#### Fase 3 – Fase final de recuperação

Durante esta fase, preconiza-se a remobilização do material rejeitado e depositado em escombreiras e depósito de lamas para dentro da cavidade de exploração até se atingirem as cotas finais de recuperação.



Este enchimento, será na sua maioria composto pelos materiais que serão recebidos no projectado Aterro de Resíduos Industriais Inertes. A actividade deste poderá iniciar-se ainda na Fase 2 da recuperação.

Atendendo ao alargado horizonte temporal que mediará entre o início da exploração do área de pedreira e do começo da exploração do aterro, propõe-se como medida de bom senso, que os pormenores de execução e exploração do mesmo venham a ser alvo, em devido tempo, da entrega de um projecto específico, a elaborar de acordo com a legislação vigente nessa matéria na altura (actualmente é o Decreto-Lei n.º152/2002 de 23 de Maio e a Decisão da Comissão Europeia 2003/33/CE de 16 de Janeiro de 2003).

Após o enchimento da cavidade, a cobertura final do aterro será efectuada por três fases. A 1º consiste na aplicação de uma camada impermeabilizante, a 2º na aplicação de uma camada drenante e a 3º na cobertura com terra vegetal. Será a partir da última fase que se finalizarão os trabalhos de reflorestação e revestimento herbáceo-arbustivo nas zonas das plataformas aterradas e nas zonas envolventes do aterro final (Anexo -Desenho 3).

Na fase final de recuperação da área do projecto ocorrerá ainda o desmantelamento e a demolição das infraestruturas afectas à pedreira e ao aterro e o encaminhamento dos resíduos gerados para destinatários autorizados.

#### 3.2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A água que se destina a ingestão por parte dos funcionários da pedreira é e será fornecida através de bebedouros (de garrafão) distribuídos estrategicamente pela instalação. Para utilização nas instalações sociais (sanitários e balneário), a água provém de um depósito instalado junto das mesmas, que é abastecido periodicamente pelos bombeiros de Vila Nova de Famalicão com água da rede pública.

A água para fins industriais, ou seja, a utilizada no controlo do empoeiramento e na lavagem de areia terá duas origens – furo e bacia de decantação. A água do furo somente será utilizada para este fim quando as águas pluviais da bacia de decantação se esgotarem.

#### 3.3. SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS DE DRENAGEM E RESIDUAIS

Os efluentes domésticos gerados na pedreira são e serão devidamente encaminhados para fossas sépticas seguidas de um poço absorvente, já instaladas nas imediações do edifício dos sanitários e balneários. Presentemente a descarga das águas residuais domésticas encontra-se devidamente licenciada.

Esta será a única descarga em domínio público hídrico, uma vez que, todas as águas residuais industriais serão tratadas e reaproveitadas, dado que se encontram a circular em circuito fechado.

#### 3.4. RESÍDUOS

O armazenamento temporário de resíduos que são e serão gerados nesta actividade, como sejam os pneus usados, os óleos usados, a sucata, as lamas<sup>5</sup> entre outros será realizado numa área devidamente coberta e impermeabilizada. O seu transporte e destino final estarão a cargo de empresas especializadas e devidamente autorizadas para o efeito.

#### 3.5. PESSOAL

A actual actividade das três pedreiras licenciadas e activas na área do projecto emprega 19 trabalhadores, que serão mantidos com o projecto. No entanto, na fase de recuperação será contratado pessoal para a realização das operações previstas no Plano Ambiental de Recuperação Paisagística.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Resultantes do processo de tratamento das águas de lavagem das areias



## 4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DO AMBIENTE

A caracterização da situação actual, também designada por situação de referência, foi baseada na análise dos aspectos ou descritores biofísicos e sócio-económicos considerados mais relevantes face às características do projecto e às particularidades da própria área estudada.

#### 4.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E HIDROGEOLOGIA

A área referente ao local em estudo insere-se nos terrenos graníticos da Zona Centro Ibérica (ZCI), que corresponde a uma das unidades mais importantes dentro do Maciço Hespérico.

O granito que aflora na área do projecto, referenciado como Granitos de Airão, Aves e Roriz<sup>6</sup>, corresponde a um monzogranito de grão médio, com tendência porfiróide, de duas micas, essencialmente biotítico.

O local em estudo insere-se numa zona com grande estabilidade tectónica e risco sísmico reduzido a baixo, ou seja, está localizado numa das regiões mais estáveis de Portugal Continental.

Em termos regionais, a área do estudo situa-se na parte norte da bacia hidrográfica do rio Ave, que circula mais a sul. Esta bacia encontra-se limitada a norte pela bacia do rio Cávado, a sul pela bacia do rio Douro e, a oeste pelo Oceano Atlântico.

As linhas de água que ocorrem nas proximidades do maciço integram as sub-bacias do rio Pelhe (a poente) e rio Pele (a nascente), ambos com drenagem direccionada para o rio Ave. A sua orientação preferencial, com drenagem sub-paralela para S e SW, é condicionada pela forma do maciço e pelos sistemas de fracturas que o afectam.

Segundo os dados fornecidos pela Carta Hidrogeológica de Portugal, a permeabilidade atribuída às formações rochosas presentes na área varia entre média e baixa e, a sua produtividade aquífera é considerada significativa, com valores situados entre 1 e 3 l/s.km<sup>2</sup>.

#### **4.2.** SOLOS

A maioria da área do projecto insere-se numa mancha de solo sem aptidão para a agricultura e com aptidão moderada para a floresta de exploração e /ou silvo-pastorícia.

#### **4.3.** RECURSOS HÍDRICOS

Na área de afectação do projecto, foram detectadas várias situações de risco ambiental, directamente relacionadas com a existência de potenciais focos poluentes, naturais e/ou antropomórficos. As actividades principais praticadas na região resumem-se à agricultura e indústria, por esta ordem de importância. A actividade agrícola é praticada nas áreas situadas na envolvente próxima à zona de exploração, implicando a utilização de produtos químicos compostos à base de fosfatos e de nitratos, os quais poderão, quando usados discriminadamente, afectar os recursos hídricos subterrâneos através das zonas de recarga.

<sup>6</sup> Também designado por Granito de Braga

**OPUBLI** *ambiente*EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PARA A PROTECÇÃO DO AMBIENTE, LDA.

**Processo N°:** 02 / 1783-E1 **ARQUIVO:** DARN / EIA / 03

EDIÇÃO: F-R01

DATA: SETEMBRO /07

PÁGINA 11 DE 28

A presença de aglomerados populacionais, principalmente na vertente poente, junto à localidade de Portela, implica a existência de esgotos, zonas de lavagens, etc., constituindo um foco poluente efectivo, caso não se tomem as precauções necessárias para este tipo de situações.

A actividade industrial que predomina nesta região, além das restantes pedreiras que laboram nas imediações, resume-se à presença da indústria têxtil. Em ambas as situações, incluem-se os efluentes e os resíduos libertados, que constituem outro importante foco, principalmente na vertente a nascente, onde foram detectados altos valores de condutividade nas análises efectuadas, assim como, de turbidez na linha de água que aí ocorre.

Com base na informação recolhida no inventário hidrogeológico realizado, pode concluir-se que:

- Em relação às águas subterrâneas, a vulnerabilidades dos aquíferos aos potenciais focos poluidores é moderada;
- Dos 9 pontos de água caracterizados em termos bacteriológicos, 6 apresentavam água imprópria para consumo humano;
- Nas análises físico-químicas efectuadas foram identificados elevados valores de condutividade que poderão ser justificados pela eventual contaminação de origem antropomórfica, agrícola (uso de produtos à base de fosfatos e nitratos) ou mesmo industrial, dada a presença, na região de empresas têxteis e tinturarias (a Nordeste da área do projecto);

#### 4.4. PATRIMÓNIO NATURAL

O coberto arbóreo da área do projecto e da envolvente é essencialmente preenchido por Eucaliptus sp (eucalipto). O Pinus pinaster (pinheiro-bravo) e o Quercus suber (sobreiro) ocorrem nas proximidades da área, todavia são pouco frequentes. Não se identificou qualquer endemismo ou espécie protegida durante o levantamento de campo.

Os elencos faunísticos estão praticamente ausentes da área do projecto, mas talvez possa acontecer a utilização do seu espaço aéreo para determinadas aves. Em suma, a área do projecto não dispõe de condições adequadas ao estabelecimento de comunidades animais, com e sem interesse conservacionista, devido à escassez e pobreza de substratos herbáceos e arbustivos.

#### 4.5. QUALIDADE DO AMBIENTE - AR

Segundo dados do Índice de Qualidade do Ar (IQar)<sup>7</sup>, no período entre 2003 e 2004, a região do Vale do Ave, na qual se insere a área do projecto, apresentou o índice de "bom":

Poluente em		<b>CO (</b> µ	g/m³ <b>)</b>	NO <sub>2</sub> (	ug/m³ <b>)</b>	<b>O</b> 3 (µ	g/m³ <b>)</b>	PM10 (	ug/m³ <b>)</b>	<b>SO</b> <sub>2</sub> (µ	g/m³ <b>)</b>
	causa /Classificação	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Мах.	Min.	Max.	Min.	Max.
	Bom	5000	6999	100	139	60	119	20	29	140	209

No estudo de avaliação da qualidade do ar realizado na envolvente da área do projecto, junto de cinco receptores sensíveis potencialmente mais afectados concluiu-se que:

O local que se encontra mais próximo à área da actual pedreira da SecilBritas, S.A. (a Norte-Nordeste) é aquele que se encontra sob maior influência das suas emissões de poeiras totais. Este local está exposto, maioritariamente, a ventos dominantes provenientes da pedreira e mais exposto aos ventos calmos que se fazem sentir com alguma frequência nesta área. Deste modo, este local é aquele que apresenta o valor máximo de concentração obtido (94 μg/m³), assim como o valor médio mais elevado (49 μg/m³);

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Elaborado com dados recolhidos em estações de medição fixas geridas pelas ex-Direcções Regionais do Ambiente



- Dos valores obtidos, os limites de protecção da saúde humana impostos pela legislação, foram excedidos em cinco períodos médios diários;
- Relativamente aos valores médios registados, observa-se que apenas para o local mais próximo da pedreira houve ultrapassagem do valor limite anual legislado (40 μg/m³), sendo que para os restantes locais os valores médios foram inferiores ao valor limite anual. No entanto, é de referir que, a comparação com valores limites anuais é meramente indicativa, visto estes serem relativos a um ano de dados;
- A excepção de dois locais, as concentrações obtidas durante a de semana útil são superiores às concentrações nos dias de domingo, sendo que no local mais próximo da actual pedreira foram registados valores próximos entre os dias úteis e os dias de domingo. Esta situação poder-se-á dever à proximidade deste local à pedreira e com o facto de ser um ponto correspondente a um restaurante a funcionar apenas durante o fim-de-semana, pelo que os valores obtidos poderão ser uma consequência do acréscimo de tráfego no acesso a este local (por estradas com elevada quantidade de poeiras sujeitas a ressuspensão) no período de fim-de-semana.

Constatou-se assim que a actual actividade das pedreiras existentes no interior da área do projecto causa impactes nos locais a jusante dos ventos dominantes. É de referir, no entanto, que existem outras fontes a influenciar a área de estudo.

#### 4.6. QUALIDADE DO AMBIENTE - RESÍDUOS

Presentemente a empresa SecilBritas, S.A. já possui um plano de gestão de resíduos que contempla o seu correcto acondicionamento, no período de armazenamento temporário, e o seu transporte para um destino final adequado.

De referir que com o projecto, além dos resíduos gerados na actividade da pedreira, serão gerados resíduos nas operações de limpeza das áreas das pedreiras Campadinhas e Campadinhas n.º2. Nessas áreas encontram-se as ruínas de antigos anexos de pedreira e de uma unidade de britagem que não foram desmantelados aquando do encerramento das anteriores explorações.

Ainda em termos de resíduos foi possível observar aquando do reconhecimento "in situ" da área do projecto, a deposição ilegal de resíduos sólidos, na sua maioria de origem urbana, no interior e junto dos limites da área do projecto, mais precisamente, nas bermas do caminho público que percorre a zona florestal da vertente Oeste.

#### 4.7. QUALIDADE DO AMBIENTE -RUÍDO

De acordo com o reconhecimento de campo efectuado na área de estudo, as principais fontes sonoras (decorrentes no período diurno) identificadas actualmente na envolvente à área de estudo, para além da actividade da Pedreira da SecilBritas, S.A. foram:

- Actividade da Pedreira n.º 5224 Moinho de Vento n.º 4, da empresa Mota-Engil, Engenharia e Construção S.A., que se localiza junto ao limite Norte da área do projecto;
- > Actividade das pedreiras de cubos na vertente Sul da área do projecto;
- > Actividade da pedreira de cubos localizada junto do local de medição L2 e a aproximadamente 175 m do limite Oeste da área do projecto;
- Actividade da Pedreira n.º 4835 Chão do Monte, da empresa Bezerras, Lda, localizada a N-NE da área do projecto;

	dis nor i enterents	Processo N°: 02 / 1783-E1 ARQUIVO: DARN / EIA / 03	EDIÇÃO: F-R01 DATA: SETEMBRO /07	Página 13 de 28
--	---------------------	--	-------------------------------------	-----------------

Trabalho: Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Fusão e Ampliação das Pedreiras n.º5172, 5417, 6335, 4633 e 5386

- > Actividade da Pedreira n.º 5854 Fernando Oliveira da Silva (pedreira de cubos), localizada a NE da área do projecto;
- > Actividade da Pedreira Granitos do Castro, localizada a N-NE da área do projecto;
- Actividade da indústria Sócubos Granitos Unipessoal, Lda., localizada a NNE da área do projecto;
- Actividade da Central de Betuminoso JMF (José Moreira Fernandes & Filhos, Lda. construção civil e obras públicas), localizado a NE da área do projecto;
- Actividade da empresa Joabre Abreu, Lda. Granitos, unidade localizada na vertente NNE da área do projecto;
- Actividade da empresa CPM Tinturaria e Acabamentos, localizada a NNE da área do projecto;
- ➤ O tráfego rodoviário das vias EM1489, 309, 628 e1491 e das estradas de acesso à pedreira.

Mediante os estudos de ruído realizados na envolvente da área do projecto concluiu-se que a actual actividade da unidade extractiva da SecilBritas, S.A. cumpre com o critério de incomodidade disposto no Regime Legal de Poluição Sonora (aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de Janeiro), uma vez que, os níveis sonoros avaliados com seu funcionamento cumprem o respectivo valor limite (6 dB(A)) estabelecido pela legislação em vigor, nos seis locais monitorizados.

Em termos de enquadramento com o critério de exposição máxima, não foi possível verificar se são cumpridos os limites máximos de uma só zona (mista ou sensível), uma vez que, os concelhos de Guimarães e Vila Nova de Famalicão ainda não efectuaram essa classificação. No entanto, pode-se afirmar que em todos os locais monitorizados foram cumpridos os limites de 53 dB(A) e 63 dB(A) respectivamente para o indicador de ruído nocturno e para o indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno.

### 4.8. VIBRAÇÕES

Em síntese, e mediante a análise dos resultados das monitorizações efectuadas pelo proponente do projecto, pela empresa Geoblast, Lda. e pela Publiambiente, Lda., pode concluir-se que as operações de desmonte realizadas nas actuais áreas extractivas das pedreiras da SecilBritas, S.A., não são geradoras de quaisquer vibrações que possam causar danos/impactes nas infra-estruturas das edificações vizinhas.

#### 4.9. PAISAGEM

A qualidade da paisagem na área do projecto e sua envolvente é mediana nas áreas agrícolas e rururbanas, e baixa nas restantes unidades de paisagem.

A área do projecto é considerada uma intrusão visual, logo apresenta uma baixa qualidade da paisagem, em função de uma baixa qualidade visual da paisagem e a uma baixa qualidade natural e cultural da paisagem. Existe, todavia, um espaço não explorado, no centro da área do projecto, que apresenta um coberto vegetal interessante e que é classificado como detentor de média qualidade de paisagem.

Atendendo a critérios relacionados com o posicionamento geográfico da área de implantação do projecto, com as condições de acessibilidade visual analisadas e com a amplitude da bacia visual obtida dos locais de onde esta pode ser observada, concluiu-se que a paisagem tem elevada capacidade de absorção visual, o que traduz a sua capacidade para integrar o projecto, sem que tal implique uma acentuada descaracterização paisagística e a criação de impactes visuais significativos.

Contudo, há alguns locais de observação, que se situam nos quadrantes Oeste e Sul da área do projecto (servidos pelos canais visuais voltados a Oeste e a Sul, respectivamente), dos quais



se tem um campo de visão alargado. Estes locais deverão implicar a adopção de medidas minimizadoras adequadas aos possíveis impactes paisagísticos associados.

#### 4.10. SÓCIO-ECONOMIA

Segundo os resultados definitivos dos Censos 2001, a região Norte, na qual se insere o projecto, possui 3 687 293 indivíduos e a respectiva sub-região (Ave) 509 968 indivíduos.

Neste descritor foram estudadas as freguesias onde se insere o projecto (Portela e Joane) e as freguesias que fazem fronteira com estas.

Nas freguesias de implantação do projecto verificaram-se as maiores variações positivas da população residente, entre 1991 e 2001. Relativamente à densidade populacional, a freguesia de Joane apresentou uma elevada taxa de densidade populacional (1013,34 hab/km²). Pelo contrário, as freguesias de Guisande, Oliveira (S. Pedro), concelho de Braga e Portela, concelho de Vila Nova de Famalicão apresentam as menores densidades.

Em todas as áreas geográficas estudadas o grupo etário dominante é dos 25 aos 64 anos.

O concelho de Vila Nova de Famalicão apresenta o índice de envelhecimento mais elevado, 61,5%, no entanto, em todas as áreas geográficas, a taxa de natalidade supera a taxa de mortalidade.

O nível de instrução mais atingido é o 1º ciclo e o menos alcançado é o grau médio. O concelho de Vila Nova de Famalicão é o que possui o maior número de indivíduos sem qualquer nível de instrução.

A maioria dos actuais trabalhadores da pedreira da SecilBritas, S.A. reside no concelho de Vila Nova de Famalicão (36,8%) e no concelho de Guimarães (31,6 %). Em termos de distribuição por freguesia constata-se que a maioria dos colaboradores residem nas freguesias mais distantes da área do projecto.

A região do Ave, na qual se insere o projecto, em termos relativos, possui apenas 2% do total de indústrias extractivas existentes em Portugal, e comparando com as regiões do Minho e Cávado verifica-se que tem igualmente um número baixo de empresas neste tipo de actividade. Relativamente ao total do distrito, Vila Nova de Famalicão representa apenas 12,1%, sendo que 4 das 22 pedreiras licenciadas pertencem ao projecto em estudo. As pedreiras existentes apesar da pouca representatividade em termos regionais, têm elevada representatividade em termos locais dado que empregam muitos indivíduos e movimentam outras actividades paralelas, como por exemplo, o comércio.

Numa análise mais localizada, às freguesias onde se localiza o projecto, pode-se referir que predomina o sector da indústria transformadora, seguindo-se a construção, o comércio e a reparação de veículos.

No concelho de Vila Nova de Famalicão a taxa de actividade dos Homens diminuiu ligeiramente de 1991 para 2001. No entanto, nas freguesias de inserção do projecto (Portela e Joane) a taxa de actividade aumentou no mesmo período. Nas freguesias pertencentes ao concelho de Guimarães, Airão (Santa Maria) e Airão (S. João Baptista) a taxa de actividade decresceu entre 1991 e 2001.

Nas freguesias de Portela e Joane a maioria da população encontra-se empregada no sector secundário, seguindo-se o sector terciário. O sector primário é o que apresenta o menor número de indivíduos empregados.

Registou-se, em praticamente todas as zonas geográficas em estudo, um acréscimo significativo da taxa de desemprego entre 1991 e 2001. Na freguesia com maior área ocupada

~ **	
<b>9</b> PUBLI	ambiente

pelo projecto (Portela) verificou-se um acréscimo significativo, entre 1991 e 2001, da taxa de desemprego (Homens e Mulheres e só Homens). Pelo contrário, em Joane verificou-se a diminuição da taxa de desemprego no mesmo período considerado.

#### **4.11.** ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Na área de inserção do projecto e sua envolvente identificaram-se as seguintes ocupações do solo, as quais se apresentam na tabela seguinte:

Tabela 5 – Descrição e Localização das actuais ocupações do solo na área do projecto e sua envolvente

OCUPAÇÃO DO SOLO	Observações
Florestal	A maioria da área do projecto que não possui actualmente qualquer tipo de actividade encontra-se com uso florestal. Este predomina também na envolvente da área do projecto, em particular nas cotas superiores, ou seja, nas linhas de cumeada. A Sudeste da área do projecto o coberto vegetal (eucaliptal) evidencia sinais de incêndios recentes.
Social	Na envolvente da área do projecto, a Oeste existem as povoações de Portela, Telhado e a Este as de Airão de S. João Baptista e Airão de Sta Maria.  Mais próximo da área do projecto existe, a Nordeste, um restaurante e um campo de futebol (Associação Juvenil Fórum Airão S. João), a 150m e a 625m, respectivamente.
Industrial	Corresponde à área de intervenção da actual actividade extractiva na área do projecto, à área da pedreira vizinha localizada a Norte e pertencente à empresa Mota-Engil, S.A. e às áreas das várias pedreiras existentes a Sul. De salientar que, a Sul da área do projecto o uso industrial se reparte com o uso florestal, dado que a maioria das unidades está localizada por baixo do coberto arbóreo. A Nordeste da área do projecto existem ainda várias unidades industriais, já nos concelhos de Guimarães e Braga, respectivamente a Graminho, a CMP-Tinturaria e Acabamentos, a Só-Cubos - Granitos Unipessoal, Lda. Mais distantes ainda existem duas grandes unidades de extracção, designadamente a Pedreira da empresa Granitos do Castro, Lda. e a Pedreira n.º4835-Chão do Monte da empresa Bezerras, Lda.
Agrícola	Ao longo do vale do rio Pelhe, a Oeste da área do projecto e nas margens da linha de água existente a Este da mesma.  De um modo geral, nesta região, o uso agrícola está associado à ocupação social.

As principais aglomerações localizadas na área envolvente da pedreira pertencem não só ao concelho de Vila Nova de Famalicão, mas também ao de Guimarães e Braga, devido à proximidade da área do projecto ao limite administrativo entre os três concelhos.

A zona de implementação do projecto caracteriza-se por um elevado número de povoamentos e de pequenos lugares que se localizam, preferencialmente, nos locais de maior acessibilidade, conforme se pode observar na Figura 1 e na Tabela 1.

Da rede viária que circunda e serve a área do projecto e a sua área envolvente mais próxima importa destacar as seguintes vias:

#### Rede principal (estradas nacionais)

- ♣ ER206 entre Vila do Conde e Guimarães, constitui a principal ligação entre as estradas municipais e as auto-estradas IP1 (A3) e IC5 (A7);
- ♣ IP1 (A3) serve de ligação para os principais destinos Porto e Braga;
- LC5 (A7) actualmente liga Póvoa do Varzim (IC 1) Famalicão Guimarães Fafe Vila Pouca de Aguiar;



#### Rede distribuidora e secundária (estradas municipais)

Estas vias são as que, localizando-se na envolvente mais próxima da área de estudo, dão acesso à pedreira:

- 🖶 EM 309 liga a freguesia de Portela, Telhado e outras à ER206, no sentido sul e no sentido norte liga com a EN14;
- 🖶 EM 628 liga as freguesias de Airão (S.João Baptista) e Airão (Sta. Maria) à ER206, no sentido sul e no sentido norte, vai ligar à EM309 que por sua vez liga à EN14 (Porto – Braga);

#### Estrada em asfalto

Estabelece a ligação entre as estradas municipais 309 e 628, ou seja, liga as povoações de Portela (concelho de Vila Nova de Famalicão) e de Airão (S. João Baptista) (concelho de Guimarães, passando a aproximadamente 150m da vertente Norte da área do projecto. Esta via encontra-se em bom estado de conservação.

#### Caminhos em terra batida

No interior da área do projecto existem ainda dois caminhos públicos em terra batida. Um percorre a vertente Oeste da área, sob o coberto vegetal, apresentando-se em más condições para a circulação de veículos, em particular para camiões. O caminho da vertente Este, serve de acesso à báscula e à unidade de britagem da SecilBritas, S.A., sendo também utilizado pelas pedreiras que se situam a Sul da área do projecto.





Foto 3 - Vista do caminho de terra batida da Foto 4 - Caminho público a Oeste da área do vertente Este da área do projecto, na entrada para projecto a báscula

Presentemente a circulação dos veículos pesados provenientes da exploração da Secil Britas, S.A. efectua-se tanto em direcção a Este como em direcção a Oeste da pedreira, afectando assim, pelo seu atravessamento, as localidades mais próximas, localizadas ao longo das estradas a percorrer, ou seja:

utilizando a EM 628 a Este da pedreira e seguindo em direcção a Sul com ligação à ER 206 - Airão (S. João Baptista) e Airão (Sta. Maria) no concelho de Guimarães e Joane no concelho de Vila nova de Famalição; seguindo em direcção a Norte com ligação à EM309 - Escudeiros no concelho de Braga;



Processo N°: 02 / 1783-E1 ARQUIVO: DARN / EIA / 03

EDIÇÃO: F-R01 DATA: SETEMBRO /07

PÁGINA 17 DE 28

✓ utilizando a EM309 a Oeste da pedreira, seguindo em direcção a Sul até à ligação à
ER206 - Portela, Telhado, Vale (S. Cosme), Vale (S. Martinho) no concelho de Vila Nova
de Famalicão; seguindo em direcção a Norte para ligação à EN14 em direcção a
Braga - Escudeiros no concelho de Braga (Anexo - Desenho 4);

Os trajectos dos camiões de expedição do produto final variam e variarão em função dos locais de consumo do material que transportam, no entanto, com o projecto não está prevista a circulação em vias que não sejam utilizadas presentemente.

O número médio diário de camiões que saem actualmente da área em exploração em estudo é de 80 e com o projecto não se prevê variações a este número, dado que os valores médios anuais de produção se irão manter iguais aos que já são obtidos na actual exploração<sup>8</sup>.

Em termos de enquadramento com as figuras de planeamento constata-se que, actualmente, o Plano Director Municipal de Vila Nova de Famalicão (PDMVNF) está em revisão. A Reserva Ecológica do Concelho de Vila Nova de Famalicão ainda não está aprovada, existindo apenas uma proposta de delimitação que integra o Plano Director Municipal de Vila Nova de Famalicão. Por estes factos, o regulamento do PDM e a legislação que define o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional constituem os únicos instrumentos de planeamento legalmente eficazes que são aplicáveis à área do projecto.

A área do projecto insere-se:

 Na carta de ordenamento do PDMVNF, numa área designada com as categorias de "REN" e "Espaços não urbanizáveis"

Na área do projecto 77,5% do seu total insere-se na classe de REN e os restantes 22,5% na classe de espaços não urbanizáveis. Em termos das áreas de pedreiras já licenciadas, a distribuição é semelhante, ou seja, a maioria da área encontra-se classificada como REN (59,4%).

As áreas classificadas com Espaços não urbanizáveis não se destinam à construção, com excepção de algumas condições especiais de alteração do uso previstas no regulamento do PDM. O projecto em estudo, pelas suas características poder-se-á enquadrar numa dessas excepções, mais precisamente em "Unidades industriais isoladas com programas especiais, desde que acautelados os aspectos ambientais e demonstrado o seu interesse para o município". Neste âmbito, o proponente do projecto já obteve da Assembleia Municipal da Câmara de Vila Nova de Famalicão o reconhecimento do interesse concelhio no projecto.

Em termos de áreas abrangidas pela categoria de REN aplica-se o Regime Transitório da REN regulamentado nos artigos 17° e 18° do Decreto-Lei n.º 180/2006 de 6/09. As áreas do projecto abrangidas em REN incluem-se na alínea h) do Anexo II do referido decreto-lei (encostas com declive superior a 30%, incluindo as que foram alteradas pela construção de terraços), uma vez que, apresentam declives superiores a 30%.

Em síntese, e segundo o ponto 1 do art.17°, o projecto em estudo será sujeito ao parecer da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N). Esta apreciação será efectuada aquando da avaliação do presente EIA por parte da Comissão de Avaliação de Impacte Ambiental, na qual se integra a CCDR-N.

Na carta actualizada de condicionantes, em áreas designadas por "áreas de exploração de pedreiras" (40,6%), por áreas de "REN" (55,72%), por "linhas de água" e por uma área sem condicionantes (3,68%);

Em termos de indústrias extractivas, em particular nas áreas delimitadas como "áreas de exploração de pedreiras" o regulamento do PDMVNF é omisso, não definindo qualquer tipo de regras para a instalação e/ou funcionamento de pedreiras. Nas áreas "classificadas " como REN aplica-se a situação já explicada anteriormente.

Em relação às linhas de águas que interceptam a área do projecto poder-se-á afirmar que são apenas linhas de drenagem que apenas transportam água nos períodos de maior pluviosidade. Considerando a área de extracção do projecto verifica-se que 62, 4% se insere em "áreas de exploração de pedreiras" e que apenas 37,6% do total da área abrange áreas

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Em 2005 a produção foi de 751.281,16 ton/ano de material e o projecto prevê uma produção média de 750.000 ton/ano.



de "REN". Presentemente 64,2% da área de pedreiras licenciada localiza-se em espaço classificado por "áreas de exploração de pedreiras", 25,6% em áreas de "REN" e os restantes 10,1% não possuem qualquer tipo de condicionante.

A Sul da área do projecto existem diversas pedreiras instaladas também em áreas de Reserva Ecológica Nacional.

 Na carta da Reserva Ecológica Nacional do concelho a área a afectar ao projecto é abrangida por três tipos de áreas da REN: leitos dos cursos de água, cabeceiras dos cursos de água e áreas com riscos de erosão;

Cerca de 64,1% da área do projecto insere-se na classe de "áreas com riscos de erosão", 12,06% integram áreas cartografadas como "cabeceiras dos cursos de água" e os restantes 24,58% não possuem qualquer condicionante.

A mesma relação é verificada para o total da área de pedreiras licenciadas, ou seja, 46,9% da área das pedreiras já existentes ocupa áreas classificadas como "áreas com risco de erosão" e 11,82% áreas de "cabeceiras de cursos de água".

No que respeita à figura de "leitos de cursos de água" constatou-se que a única linha de água, de carácter permanente, actualmente existente e que como tal se poderá considerar leito de curso de água, se localiza fora da área do projecto. Dista do limite Este da área do projecto e da área de extracção, no mínimo, 22 e 100 metros, respectivamente, e encontra-se em alguns troços canalizada.

Ainda relativamente às áreas regulamentares, cabe referir que a área do projecto não apresenta qualquer superfície na Reserva Agrícola Nacional.

#### **4.12.** PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO

Relativamente ao Património Arqueológico e Arquitectónico na área de inserção do projecto e sua envolvente identificaram-se nove elementos patrimoniais, e nenhum se localiza no interior da área do projecto.

## 5. PRINCIPAIS IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Com base na análise efectuada conclui-se que os principais impactes serão desencadeados na fase de exploração e que estes embora negativos apresentam um carácter marcadamente temporário e reversível.

Na tabela seguinte apresenta-se uma síntese dos impactes (negativos e positivos) mais relevantes por cada descritor considerado e em função das acções previstas para cada fase do projecto:

Tabela 6 – Síntese dos impactes positivos e negativos significativos e muito significativos

Descritor	Fase do projecto/acção	Імрасте		
Hidrogeologia	Exploração/Desmatagem e Decapagem	Remoção do horizonte de alteração, com a consequente diminuição da capacidade de armazenamento no aquífero superficial;		
	Exploração/Desmonte	Drenagem artificial do aquífero - O avanço da exploração em profundidade vai intersectar o nível freático local com a consequente drenagem do aquífero potenciando um		

Ababi entreute	Processo N°: 02 / 1783-E1	Edição: F-R01	Página 19 de 28
EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PARA A PROTECÇÃO DO AMBIENTE, LDA.	ARQUIVO: DARN / EIA / 03	DATA: SETEMBRO /07	

**Trabalho:** Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Fusão e Ampliação das Pedreiras n.º5172, 5417, 6335, 4633 e 5386

Descritor	Fase do projecto/acção	Імрасте
		rebaixamento à escala local;
	Recuperação/Exploração do Aterro de Resíduos Industriais Inertes	Alteração da qualidade da água subterrânea;
	Recuperação/ Recuperação paisagística final	Reposição do nível freático;
		Degradação do maciço granítico;
Geologia	Exploração/Desmonte	Destruição do património podendo ser revelados aspectos geológicos inéditos com elevado valor científico e/ou pedagógico-didáctico susceptíveis de proporcionar a implementação de circuitos interpretativos;
	Exploração/ Desmatagem e Decapagem	Desmatação e decapagem da camada de alteração do maciço rochoso;
Geomorfologia	Exploração/Desmonte	Alteração das formas naturais do modelado granítico;
		Aumento do potencial de erosão;
Commentates	Recuperação/ Exploração do Aterro de Resíduos Industriais Inertes e Recuperação paisagística final	Reposição da topografia original;
Geomorfologia	Recuperação/ Exploração do Aterro de Resíduos Industriais Inertes e Recuperação paisagística final	Remoção de escombros resultantes da exploração;
	Exploração/Decapagem e Desmatação	Destruição gradual da estrutura e aumento do risco de erosão;
Solos	Recuperação/Colocação da terra vegetal para posterior revegetação	Restituição da estrutura e da ecologia do solo na área recuperada;
	Recuperação/Reforço da cortina	Criação de novos habitats;
Fauna e Flora	arbórea, recuperação dos patamares em flanco de encosta e recuperação paisagística final	Maior equilíbrio ecológico nos ecossistemas ocorrentes;
	e recoperação paisagistica tirial	Novos repovoamentos faunísticos;
Qualidade do Ambiente – Água Superficial	Recuperação/ Reforço da cortina arbórea, recuperação dos patamares em flanco de encosta e recuperação paisagística final	Diminuição da escorrência superficial e da consequente lixiviação e transporte para o solo e linhas de água de partículas sólidas;
	Exploração/ Funcionamento da Unidade de Britagem	Emissão de partículas (PM10) para a atmosfera;
Qualidade do Ambiente - Ar	Recuperação/ Reforço da cortina arbórea, recuperação dos patamares em flanco de encosta e recuperação paisagística final	Instalação de barreiras vegetais naturais que impedem a propagação de partículas sólidas (PM10) e promovem a melhoria da qualidade do ar;
Qualidade do Ambiente - Ruído	Exploração/Desmonte do material	Aumento dos níveis sonoros na envolvente
NOIGO	inerte, carregamento e transporte interno, actividade das unidades	próxima da área do projecto, associado ao aumento da área de exploração para as
	de britagem e da lavagem de	vertentes Sul, Oeste e Norte;



Descritor	Fase do projecto/acção	Імрасте
	areias	
	Recuperação/Reforço da cortina arbórea-arbustiva	Atenuação da propagação das emissões sonoras resultantes das actividades inerentes ao projecto;
	Recuperação/Recuperação dos patamares em flanco de encosta e recuperação paisagística final	Encerramento das fontes sonoras que causarão impactes; Instalação de vegetação que funcionará como barreira acústica;
Qualidade do Ambiente - Resíduos	Exploração/Desmatação e decapagem do solo	Remoção dos resíduos (de infraestruturas e equipamentos das anteriores explorações e de deposições ilegais) das áreas de expansão, em particular na vertente Oeste e encaminhamento para destinos adequados;
	Exploração/ Desmatação e decapagem do solo, desmonte de material inerte	Diminuição da qualidade visual decorrente da decapagem de terrenos; Aumento da fragilidade de paisagem decorrente da escavação;
Paisagem	Recuperação/ Reforço da cortina arbórea, recuperação dos patamares em flanco de encosta e recuperação paisagística final	Aumento da qualidade de paisagem devido ao tratamento dos novos taludes;  Diminuição da fragilidade de paisagem devido à imposição de barreiras visuais;  Aumento da qualidade de paisagem devido à reposição da topografia inicial;
Sócio- economia	Exploração/Decapagem e Desmatação, desmonte material inerte, carregamento e transporte interno, Actividade das unidades de britagem e de lavagem de inertes	Manutenção dos 19 postos de trabalho actualmente existente, por um período de 65,8 anos; Criação de novos postos de trabalho a médio, longo prazo;
	Recuperação/ exploração do Aterro de Inertes	Dinamização de outros sectores económicos a nível local e regional;
Ordenamento do Território - Uso do Solo e	Exploração/ Decapagem e Desmatação, desmonte do material inerte, carregamento e transporte interno, Actividade das unidades de britagem e de lavagem de inertes	Alteração do uso do solo de florestal para industrial;  Alteração de algumas das figuras de planeamento existentes na área do projecto, nomeadamente REN e espaços não urbanizáveis para áreas de exploração de pedreiras.
Figuras de Planeamento	Recuperação/Reforço da cortina arbórea-arbustiva, recuperação dos patamares em flanco de encosta, recuperação paisagística final	Reposição do uso florestal em toda a área do projecto, criando uma mata constituída fundamentalmente por espécies vegetais autóctones, com efeitos ecológicos, paisagísticos, visuais e sociais muito positivos, claramente contrastante com a ocupação florestal actual da área do projecto

Os impactes negativos mais significativos estão directamente relacionados com a Geomorfologia, Geologia, Hidrogeologia (Qualidade da água subterrânea), Qualidade do

9PUBLi ambiente	

Processo N°: 02 / 1783-E1 Arquivo: DARN / EIA / 03 EDIÇÃO: F-R01

DATA: SETEMBRO /07

Página 21 de 28

Trabalho: Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Fusão e Ampliação das Pedreiras n.º5172, 5417, 6335, 4633 e 5386

Ambiente (Ar, Ruído), Paisagem e Ordenamento do Território, no que se reporta ao enquadramento com as Figuras de Planeamento.

No caso dos impactes positivos associados maioritariamente aos aspectos sócio-económicos, estes devem-se à manutenção de postos de trabalhos, durante a fase de exploração, e à criação de novos durante a exploração do aterro de inertes, na fase de recuperação.

Conforme anteriormente mencionado, na fase de recuperação da área intervencionada são de esperar um conjunto de impactes positivos com elevado significado, relacionados com a reposição e mesmo incremento da qualidade biofísica das áreas intervencionadas.

Assim, para maximizar, reduzir ou mesmo eliminar os impactes inerentes à execução de um projecto desta natureza, estão propostas várias medidas, cuja natureza, fase de implementação e descrição sumária se apresentam seguidamente:

#### FASE DE EXPLORAÇÃO

- O Plano de Lavra deverá ser cumprido na íntegra, evitando-se sempre a criação de escarpas altas e íngremes, que poderão dificultar ou inviabilizar a recuperação paisagística programada;
- As captações de água existentes no interior e no limite da área do projecto deverão ser salvaguardadas e garantindo as distâncias de defesa de 50m do limite da área de escavação;
- Previamente aos trabalhos de desmatação dever-se-á proceder à delimitação da área de intervenção, com o objectivo de não se proceder a intervenções desnecessárias em áreas exteriores;
- As desmatações e os trabalhos de preparação dos terrenos deverão realizar-se fora das épocas de nidificação e reprodução, ou seja, entre Março e Agosto;
- Todo o solo decapado (terra vegetal) deverá continuar a ser armazenado em áreas limítrofes à extracção, como indicado no Plano de Pedreira, devendo ficar completamente separado dos escombros/desperdícios que resultarão da exploração, de modo a ser reutilizado nas acções de recuperação;
- A exploração deverá ser efectuada de uma forma gradual, de modo a que as áreas onde a exploração cesse definitivamente, possam ser recuperadas de imediato e, em simultâneo, com a abertura de novas frentes de trabalho;
- Os circuitos internos de acesso à frente de trabalho e de transporte dos materiais devem ser escolhidos criteriosamente, de forma a reduzir ao máximo a área afectada pela actividade:
- Reforço e criação da rede de drenagem junto dos limites da área da pedreira, na base e
  nas cristas dos degraus da exploração na zona de stock de produto final a céu aberto e
  na envolvente da zona de deposição de lamas;
- Garantir, através do controlo da escorrência das águas pluviais, a estabilidade das vertentes a criar, devendo o enchimento das mesmas permitir uma boa infiltração da água e a inclinação favorecer a drenagem. Todas as águas que drenem para o interior da área da pedreira (excepto as que se infiltrem naturalmente no solo) deverão ser encaminhadas para as bacias de decantação existentes ou a criar;
- Criação das bacias de decantação que irão receber as águas que drenam da vertente Este da área do projecto;
- Manutenção periódica dessas bacias (remoção das lamas sedimentadas e transporte para as bancadas já exploradas, para posterior recuperação), de forma a garantir a eficiência do processo de decantação e prevenir transbordos de água nos períodos de Inverno com maior precipitação;
- Renovação da licença de utilização do furo de água, sempre que necessário, e cumprir com os requisitos impostos na mesma, nomeadamente no que respeita ao caudal a extrair;



- Manutenção do circuito fechado de utilização das águas residuais industriais (unidade de lavagem de areias, lavador de rodados) e pluviais, sem que ocorram descargas no meio hídrico;
- Recomenda-se o reforço e a manutenção da cortina arbórea e/ou arbustiva existente nos limites e no interior da área da pedreira, conforme previsto no PARP; Na vertente Este da área do projecto, a cortina de vegetação deverá integrar as áreas das instalações industriais e demais equipamentos, por forma a funcionar como barreira acústica;
- Implementação das medidas de segurança no manuseamento e armazenamento de produtos poluentes de modo a evitar situações acidentais de derrames de óleos e de outro tipo de substâncias contaminantes do solo e da água;
- As mudanças de óleos e as reparações de viaturas e equipamentos deverão ser sempre realizadas no interior da oficina de manutenção;
- A descarga das águas residuais domésticas deverá ser sempre efectuada nas fossas sépticas com poço absorvente existentes e em cumprimento das condicionantes da licença de descarga;
- Manutenção adequada e periódica dos separadores de hidrocarbonetos (da oficina e do lavador de rodados) de modo a manter a sua eficácia;
- Utilização de captador de poeiras no Rock-drill, em todas as operações de furação;
- Após a conclusão da exploração deverá ser removido todo e qualquer resíduo;
- A circulação dos veículos deverá ser a velocidades reduzidas de modo a diminuir a dispersão de poeiras e de poluentes da queima de combustível;
- Os camiões que efectuarão o transporte dos materiais inertes deverão transportar a carga coberta por uma lona, de modo a diminuir a dispersão de poeiras;
- Periodicamente deverão ser limpas as bermas da principal via de acesso à área do projecto por forma a diminuir a ressuspensão de partículas e assim minimizar os impactes nos receptores localizados na vertente Nordeste e Este;
- Melhoria e pavimentação dos acessos mais sujeitos ao tráfego dos veículos pesados no interior da área da pedreira, de forma a impedir a ressuspensão de partículas (poeiras) para a atmosfera;
- Colocação do sistema de lavagem de rodados, à saída da báscula, tal como já previsto no projecto em estudo;
- Colocação de aspersores fixos ao longo dos principais acessos internos da pedreira;
- Manutenção do bom funcionamento e se necessário reforço dos sistemas de minimização das emissões de poeiras já existentes (aspersores de água junto a cada ponto de queda de material e nos crivos da unidade de britagem, cobertura de todos os tapetes de transporte e crivos existentes na unidade de britagem);
- Deverão ser utilizadas as melhores técnicas disponíveis para o desmonte de rocha com explosivos. O atacamento dos furos deverá ser efectuado de modo a reduzir a projecção de partículas finas devendo ser sempre utilizada a carga de explosivos prevista no projecto;
- Efectuar a aspersão periódica das vias internas da pedreira com água e com recurso ao camião cisterna, em particular nos períodos mais secos do ano;
- Cumprir com o Plano de Monitorização (Qualidade do Ambiente Ar, Ruído e Vibrações) presente no capítulo 6.PLANO DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL;

**Trabalho:** Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Fusão e Ampliação das Pedreiras n.º5172, 5417, 6335, 4633 e 5386

- Implementar outras medidas especiais de minimização de potenciais impactes resultantes das emissões difusas de poeiras;
- Todos os equipamentos e máquinas deverão possuir um certificado de conformidade de potência sonora, ou seja, cumprir os níveis de emissão de ruído conforme definido no artigo 12º do DL 76/2002 de 26 de Março.
- Implementação de um plano de revisão e manutenção periódica de todo o equipamento, bem como, controlo das suas emissões sonoras; caso se venha a verificar necessário deverá proceder-se à insonorização do equipamento (total ou parcial);
- Laboração exclusivamente em período diurno para evitar incómodos para a população envolvente;
- Programação das detonações, de forma a conciliar a sua execução aos períodos do dia em que envolvam menor afectação dos indivíduos residentes nas proximidades. Os mesmos deverão ser previamente informados da necessidade e dos objectivos inerentes à realização das detonações assim como da sua periodicidade;
- Manter a tremonha de recepção do britador primário sempre em carga, de modo a que a altura de queda do material seja a menor possível, de modo a evitar que o material não seja directamente descarregado de encontro à própria tremonha;
- Os resíduos resultantes da actividade da pedreira deverão ser devidamente acondicionados e posteriormente encaminhados para destinatários autorizados, com o devido preenchimento das guias de acompanhamento;
- Os resíduos resultantes do desmantelamento das infraestruturas abandonadas e da limpeza das lixeiras deverão ser devidamente triados e encaminhados para destinatários autorizados, fazendo-se sempre acompanhar das respectivas guias de acompanhamento de resíduos;
- Cumprimento integral do plano de gestão de resíduos previsto no projecto. Nesse âmbito deverá ser melhorada ou criada uma nova área para a separação, identificação, e correcto acondicionamento dos diversos resíduos gerados;
- Cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro, referente ao regime geral de gestão de resíduos e no Decreto-Lei n.º153/2003 de 11 de Julho, respeitante à gestão de óleos usados;
- Instalação de bacias de retenção na base dos depósitos de armazenamento dos produtos químicos para evitar quaisquer derrame para o solo (depósitos de lubrificantes e solventes);
- Limpeza periódica das matas na envolvente próxima da área do projecto de modo a evitar o despejo ilegal de resíduos e assim prevenir incêndios e focos de contaminação do solo e de águas;
- Manutenção em bom estado de conservação do caminho de acesso às explorações agrícolas existentes na vertente Este e dos caminhos públicos existentes nas vertentes Este e Oeste, de forma a garantir a circulação em condições de segurança aos seus utilizadores;
- No caso da água abastecida pelos Bombeiros de Vila Nova de Famalicão, continuar a ser utilizada nos balneários para consumo humano, solicitar ao Instituto Regulador de Águas e Resíduos a aplicabilidade do D.L. 243/2001 de 5 de Setembro, considerando que se:
  - Coloca sinalização adequada, junto aos locais de utilização da água, alertando que a água não é controlada segundo o D.L. 243/2001 e que para ingestão deverão utilizar os bebedouros de água engarrafada disponíveis;
  - 2. Coloca bebedouros de água engarrafada para ingestão, em vários locais da pedreira;
- Aquando da criação de postos de trabalho, deverá ser dada preferência à mão-de-obra local, oriundas em especial das povoações mais próximas da área de pedreira;



- A escavação/desmonte deverá ser acompanhada por levantamentos topográficos periódicos;
- Deverão ser sempre respeitadas as áreas previstas, dentro da área licenciada, para as pargas (terras de cobertura), para o depósito de escombros, para o depósito de lamas e para os stocks de material acabado;
- Monitorização do comportamento do solo e da vegetação de forma a controlar os processos erosivos e garantir a sua estabilidade;
- Reprospecção das áreas que apresentavam denso coberto vegetal após a desmatação e o acompanhamento arqueológico das principais acções que impliquem revolvimento ou remoção do solo (decapagens do solo até à rocha, escavação e outras);
- Monitorização de fissuras, na ocorrência 2 (Quinta do Paço) durante, pelo menos 3 meses após o início do projecto;

#### FASE DE RECUPERAÇÃO

- Cumprimento na íntegra o Plano Ambiental de Recuperação Paisagística previsto no projecto;
- Vedação das áreas que vão sendo recuperadas, para protecção do coberto vegetal a instalar;
- Implementação e manutenção de um sistema de escoamento superficial nos taludes até ao enchimento final com os resíduos inertes;
- Durante a deposição de resíduos inertes, é necessário monitorizar a estabilidade do solo e detectar eventuais processos erosivos para que não ocorram deslizamentos de terras que possam constituir fontes de sedimentos;
- A revegetação deverá ser exclusivamente com espécies autóctones, devendo ser planeada e acompanhada por um técnico especializado;
- Implementação de medidas que acelerem o desenvolvimento da vegetação, acompanhando a sua evolução e realizando as correcções e rectificações necessárias e sua posterior manutenção;
- Manutenção da área revegetada, de modo a evitar o aparecimento de espécies vegetais infestantes e diminuir o risco de incêndios;
- Cobertura do material depositado com terra vegetal, e a introdução de algum coberto faseada de modo a diminuir os riscos de erosão e de lixiviação do material depositado;
- Em toda a área de intervenção e nos seus acessos, todos os veículos deverão circular a uma velocidade reduzida, para não agravar os níveis sonoros ambientais e de empoeiramento ambiental;
- As acções previstas para esta fase deverão decorrer exclusivamente em período diurno;
- Melhoria e pavimentação dos acessos mais sujeitos ao tráfego dos veículos pesados na zona de apoio à área do aterro de inertes;
- Nos períodos mais secos do ano deverá ser efectuada a aspersão com água dos principais acessos internos e externos ao aterro;

- Todos os resíduos resultantes da demolição e desmantelamento das infraestruturas do projecto deverão ser correctamente retirados e encaminhados para destinatários autorizados e sempre acompanhados das guias de acompanhamento de resíduos;
- Durante o tempo de vida do aterro de inertes deverá manter-se o sistema de gestão de resíduos produzidos na exploração do mesmo;
- Os resíduos como sejam os lubrificantes, óleos usados, combustíveis e outros resíduos considerados perigosos devem ser manuseados de forma cautelosa, de modo a evitar eventuais derrames;
- Cumprimento das disposições impostas nos Decretos-Lei n.º152/2002 de 23/05 e n.º178/2006 de 5/09 e na Decisão Conselho 2003/33/CE de19/12/2002;
- Recomenda-se que seja dada preferência, predominantemente à mão-de-obra local, para a execução das acções de recuperação das áreas afectas ao projecto.

## 6. PLANO DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Com a prossecução do projecto encontra-se subjacente o cumprimento de um Plano de Monitorização Ambiental, que no caso em apreço terá os seguintes objectivos:

- Avaliar e confirmar o impacte da execução do projecto da pedreira sobre os parâmetros monitorizados, tanto em função das previsões efectuadas no EIA, como no cumprimento da legislação em vigor;
- Verificar a eficiência das medidas de minimização de impactes adoptadas;
- Avaliar a eventual necessidade de aplicação de novas medidas de minimização relativamente a alguns aspectos ambientais (caso as preconizadas inicialmente não sejam suficientes);

Na tabela seguinte apresenta-se uma breve descrição das principais acções de monitorização propostas:

Tabela 7 - Síntese das acções de monitorização propostas

	PLANO DE MONITORIZAÇÃO			
FACTOR	METODOLOGIA	Localização dos pontos de Monitorização	Periodicidade	
RUÍDO AMBIENTE	A metodologia constante na Norma Portuguesa NP-1730 (Descrição e Medição de Ruído Ambiente), e atendendo ao Regime Legal de Poluição Sonora definido pelo Decreto- Lei n.º9/2007 de 17 de Janeiro;	Nos locais monitorizados na situação de Referência	Anual, mas sujeita a confirmação face aos resultados obtidos com o arranque da exploração do projecto;	
QUALIDADE DO AR	Metodologia para a monitorização de níveis de partículas (PM10) no ar ambiente, em pedreiras, no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental emitida pelo Instituto do Ambiente e obedecendo aos requisitos do D.L. n.º111/2002 de 16 de Abril	No local designado por P3 (local posicionado num jardim, junto a um restaurante, a Norte- Nordeste da pedreira; com a coordenadas UTM:E 29547463; N 4590102)	As amostragens de PM10 deverão decorrer durante o tempo de vida do projecto e a sua periodicidade dependerá dos resultados obtidos na monitorização do primeiro ano de exploração. Podem ser anuais ou de cinco em cinco anos.	



	Plano de Monitorização		
FACTOR	METODOLOGIA	Localização dos pontos de Monitorização	Periodicidade
Vibrações	A metodologia constante na NP-2074 (1993) - Avaliação da Influência em Construções de Vibrações provocadas por explosões ou por solicitações similares	No escritório da pedreira e caso se justifique nos locais já caracterizados na Situação de Referência	As campanhas de medição deverão ser realizadas sempre que ocorram desmontes e manter-se enquanto existirem pegas de fogo na exploração da massa mineral

#### 7. CONCLUSÃO

Em síntese, os estudos efectuados no âmbito deste Estudo de Impacte Ambiental permitiram concluir que os impactes negativos que o projecto de fusão e ampliação das cinco pedreiras possa induzir não possuem uma gravidade ou natureza que desaconselhem a sua concretização, pois nesses casos existem projectadas medidas concretas que, quando adoptadas, promoverão a sua eficaz minimização. A eficácia das medidas será também controlada através de um Plano de Monitorização Ambiental, sendo de admitir eventuais ajustes ao longo do período de vida do projecto que promovam a sua melhoria.

Como nota final será de referir que a não concretização deste projecto não significa a eliminação total dos impactes negativos identificados para as populações envolventes e para o meio biótico, pois continuarão a verificar-se graves impactes a vários níveis, designadamente:

- 🦊 A área de inserção do projecto continuará a ser utilizada para depósito ilegal de resíduos:
- 🖶 As áreas das pedreiras actualmente inactivas e abandonadas sem a devida recuperação paisagística, continuaram a ser um foco de contaminação e de impacte paisaaístico;

No sentido oposto, a situação é diversa, pois a ausência de realização deste projecto implica desde logo a não concretização de todos os impactes positivos identificados.

Será sempre de salientar que a inviabilização deste projecto implicará que o promotor não contribua para o incremento deste sector industrial na região e consequentemente da sua economia. Simultaneamente deixará de ser explorado um recurso natural de elevado valor económico, designado por "granito de Braga", que tem uma procura crescente no panorama regional e nacional para a produção de balastro para as vias-férreas.

### 8. ANEXOS

- Desenho 1 Localização da área do projecto na Carta Militar de Portugal, Folha n.º84 Selho (Guimarães);
- Desenho 2 Área do Projecto Fase inicial;
- Desenho 3 Área do Projecto Fase final;
- Desenho 4 Localização da rede viária, populações e projectos vizinhos na envolvente da área do projecto.

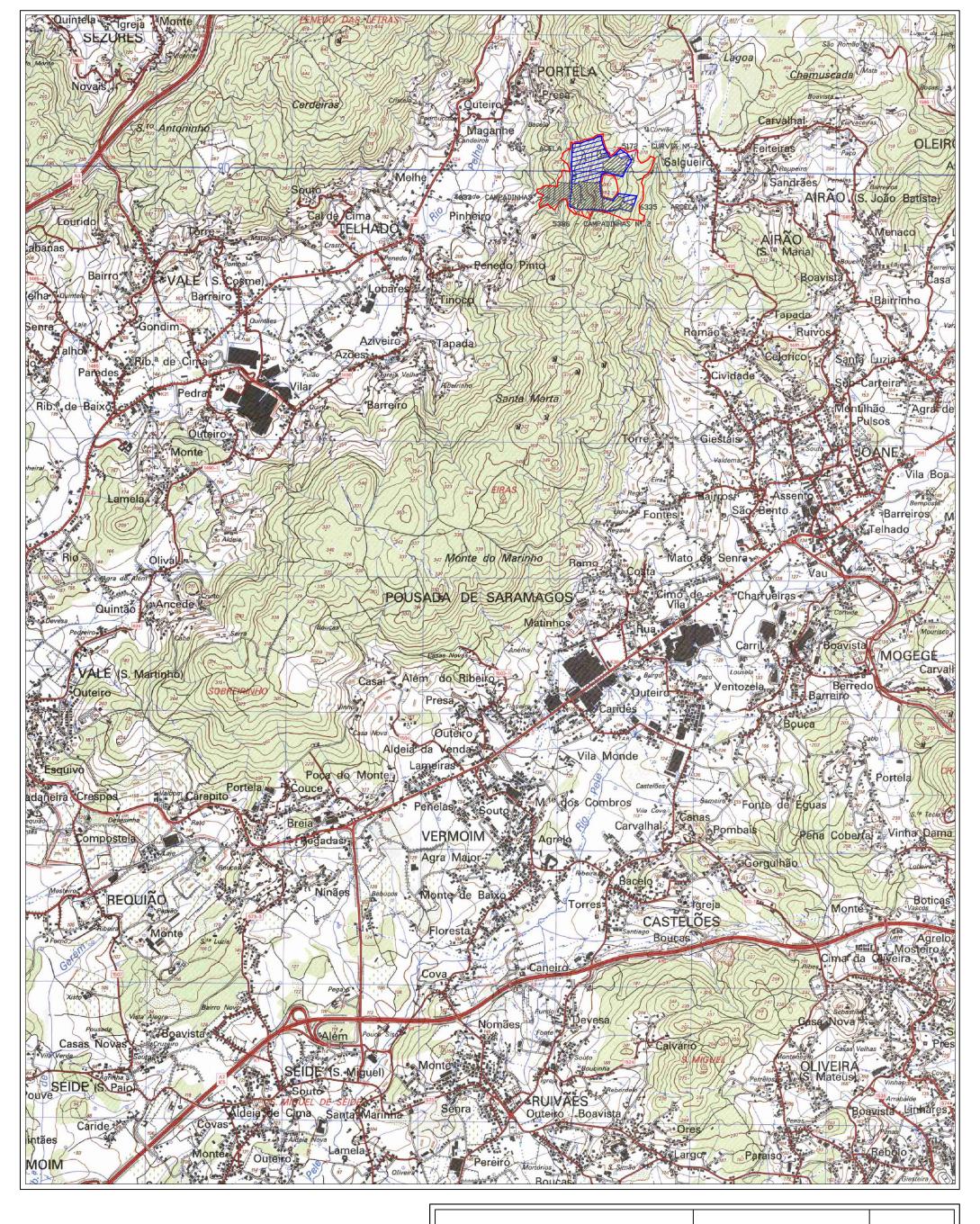
Cópia Digital

O Coordenador do Estudo

(Dr. Sérgio Anunciação)



Desenho 1 – Localização da área do projecto na Carta Militar de Portugal, Folha n.º84 Selho (Guimarães)



Área de Pedreira a Licenciar
 Área de Exploração de Pedreira
 Área de Pedreiras Licenciadas

SECIL BRITAS, S.A.

RESUMO NÃO TÉCNICO



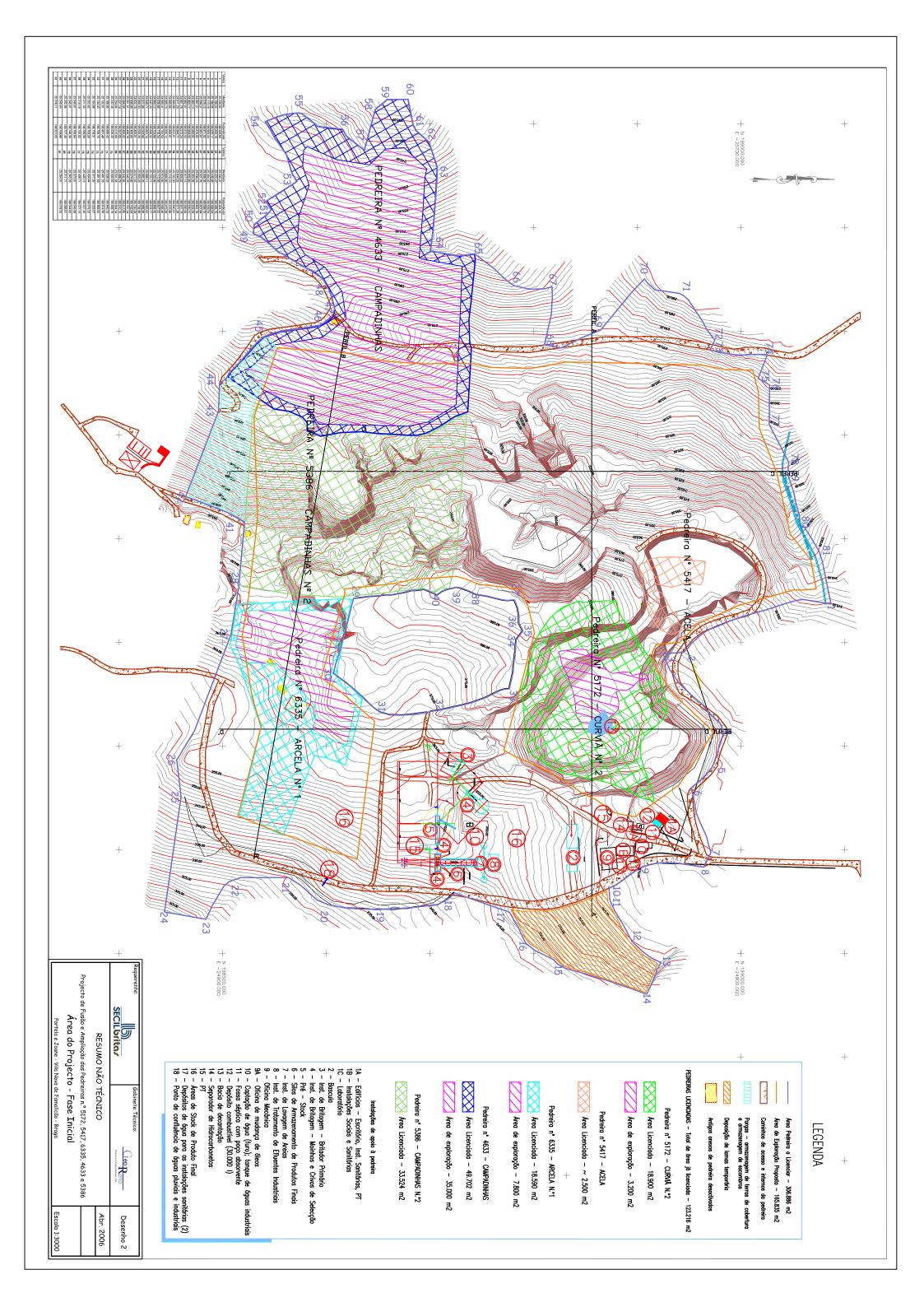
Desenho 1

Projecto de Fusão e Ampliação das Pedreiras n.º 5172, 5417, 6335, 4633 e 5386 Localização da área no projecto na Carta Militar de Portugal, Folha n.º 84 - Selho (Guimarães) Extracto da Carta Militar nº 84

Escala 1:25 000



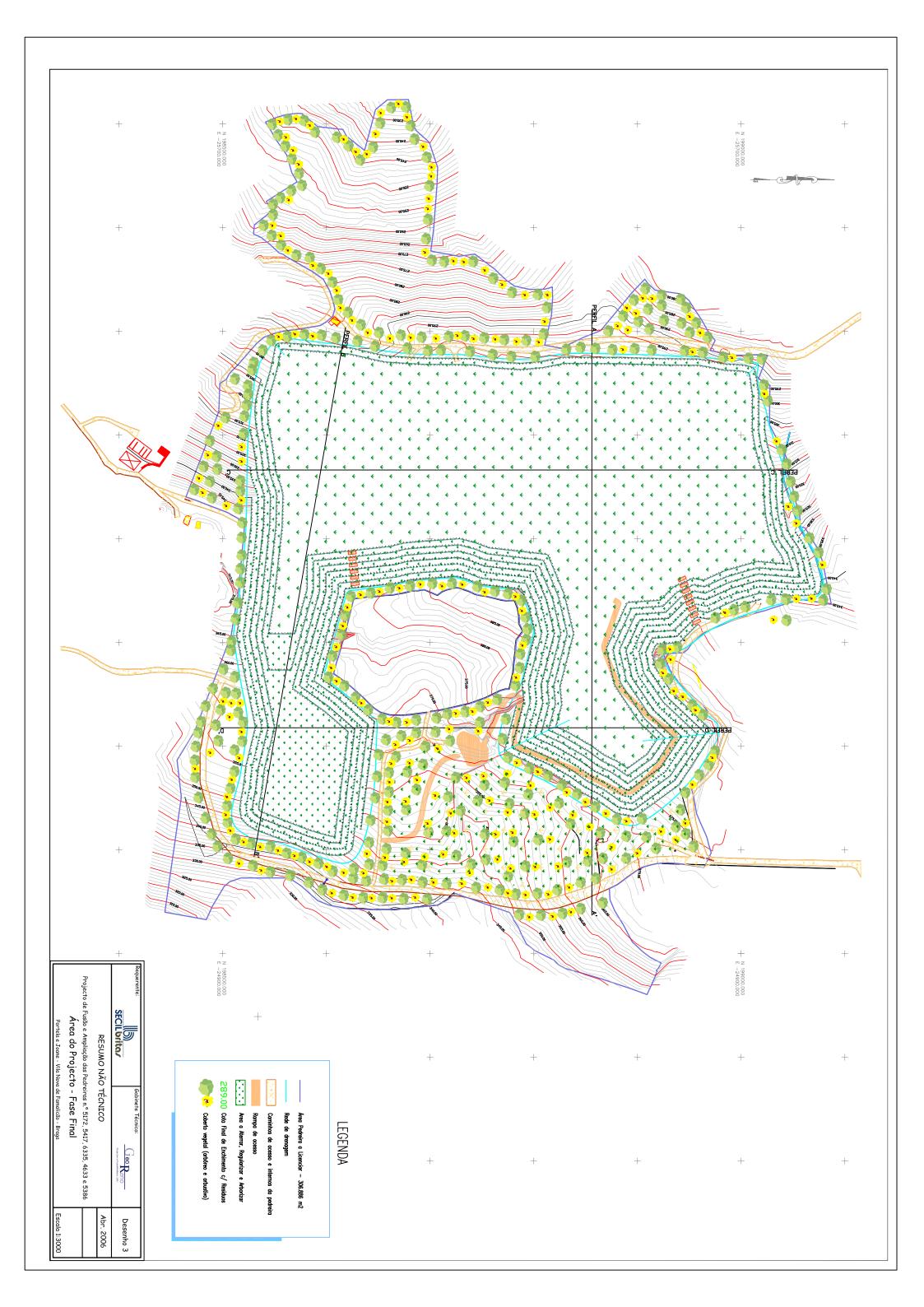
**Desenho 2** – Área do Projecto – Fase inicial





Desenho 3 - Área do Projecto - Fase final







Desenho 4 – Localização da rede viária, populações e projectos vizinhos na envolvente da área do projecto

Processo Nº: 02 / 1783- A1 EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PARA A PROTECÇÃO DO AMBIENTE, LOA. ARQUIVO: DARN / EIA / 03

**EDIÇÃO:** F-R00 DATA: SETEMBRO /07

PÁGINA 4 DE 4

