

**Estudo de Impacte Ambiental**  
da  
**Ampliação da Pedreira**  
**“Quinta Vale da Carvalha”**  
**- Resumo Não Técnico -**



**Outubro 2006**

---

# ***Estudo de Impacte Ambiental da Ampliação da Pedreira “Quinta Vale da Carvalha”***

***ARGIBEIRA - EXTRACÇÃO DE ARGILAS, S.A.***

---

## **1. Introdução**

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da ampliação da pedreira de argila comum denominada “Quinta Vale da Carvalha”, em projecto de execução, com o alvará de licença de exploração n.º 01/2004 da Câmara Municipal de Tábua, propriedade da empresa promotora do projecto, Argibeira - Extracção de argilas, S.A.. Esta empresa resulta de um consórcio de 3 empresas, que centram a sua actividade no sector da cerâmica estrutural de construção e pretendem explorar conjuntamente as matérias primas deste barreiro, com vista à utilização no seu processo de fabrico para a produção de materiais de construção como tijolo e telha.

Trata-se de uma ampliação significativa da pedreira passando dos actuais 1,6 ha para os 42,9 há, assim como o aprofundamento da área licenciada, carecendo deste modo de processo prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) com vista a obter o licenciamento da referida ampliação nos termos do D.L. n.º 270/2001, de 6 de Outubro (Lei de pedreiras) e D.L. n.º 197/2005, de 8 de Novembro.

Este estudo foi realizado sob a responsabilidade multidisciplinar de várias unidades do Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro de Coimbra e ainda de uma equipa externa de técnicos de diversas competências.

O EIA tem por finalidade a identificação e análise das eventuais alterações no meio ambiente, social e económico associados à ampliação da pedreira, recomendando um conjunto de medidas para resolver, atenuar ou compensar os aspectos negativos e potenciar os positivos.

Para cumprimento dos requisitos legais, o EIA é acompanhado por um Plano de Pedreira, constituído pelo Plano de Lavra e Plano Ambiental de Recuperação Paisagística.

---

## 2. A empresa e o seu projecto

### 2.1. Considerações Gerais

A Argibeira, surgiu da necessidade de três empresas da fileira dos materiais cerâmicos de construção da região de Tábua explorarem e utilizarem, de forma otimizada e racional, os recursos geológicos e os meios mecânicos e humanos disponíveis, indispensáveis à laboração das suas unidades industriais.

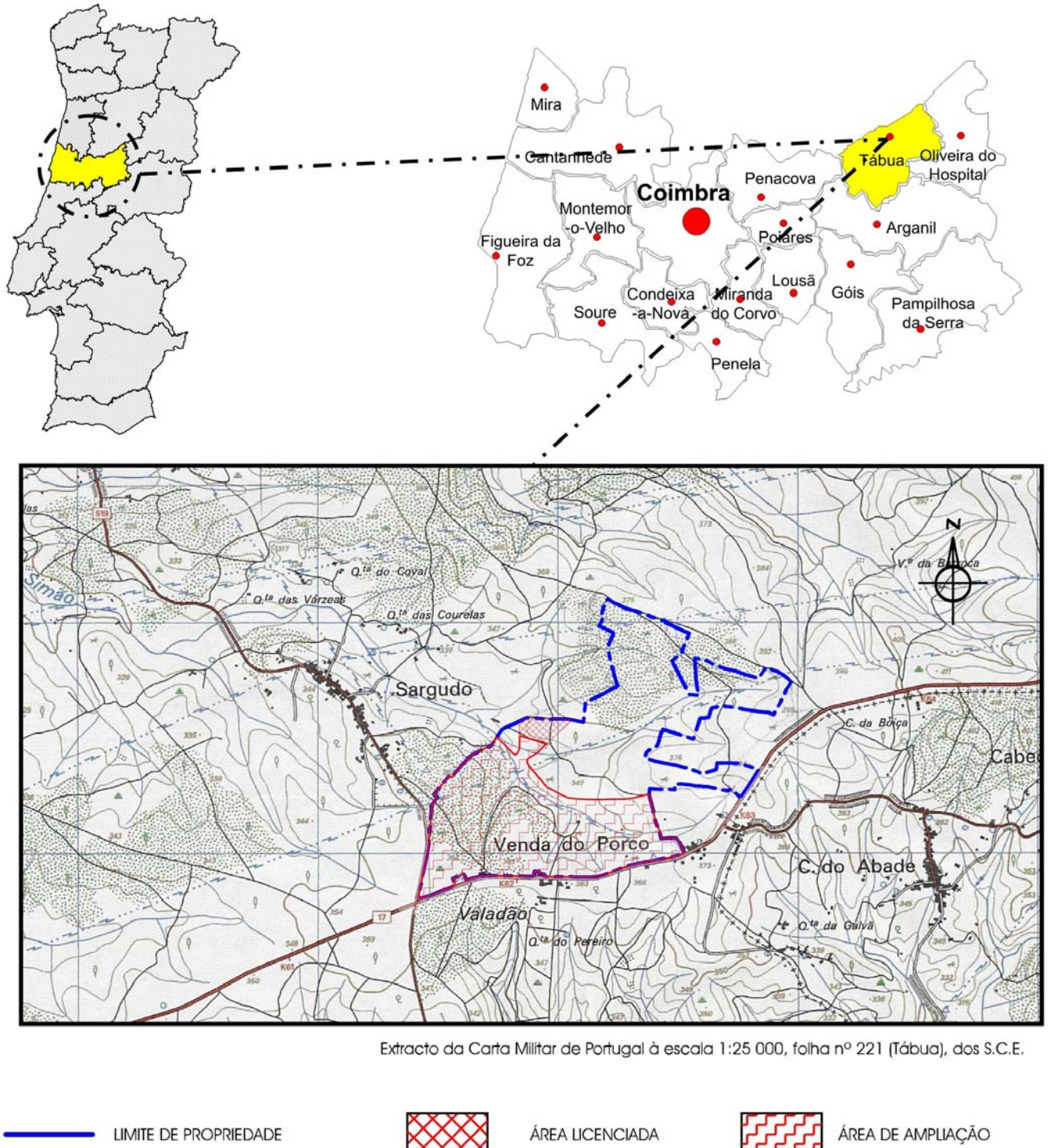
Com este objectivo a empresa adquiriu uma propriedade “Quinta Vale da Carvalha” com uma área total de 93,4 ha destinada à actividade extractiva, tendo começado por licenciar uma pequena parcela de 1,6 ha e posteriormente pretende aprofundar e alargar para uma área de 42,9 ha. Após aprovação da Proposta de Definição de Âmbito (PDA) deste EIA, a empresa foi informada do possível atravessamento da propriedade de uma via rodoviária a construir (troço do IC6 - Catraia dos Poços / Vendas de Galizes), pelo que, a área de exploração inicialmente pretendida pela Argibeira teve de ser reduzida e dividida, pelo traçado previsto para esta via de comunicação, resultando, assim, numa área de exploração total disponível de 21,3 ha, sendo objecto do EIA incidente sobre a área da pedreira (42,9 ha).

Esta ampliação surge da necessidade premente das três empresas associadas acederem a novas matérias primas argilosas, em virtude de, na região de implantação das unidades fabris dos associados da Argibeira, os recursos em argilas serem escassos, embora essenciais e indispensáveis à sua laboração e, conseqüentemente, viabilizarem a produção de materiais cerâmicos de construção.

### 2.2. Localização e Acessos

A área de implantação do projecto de ampliação localiza-se na proximidade da povoação de Venda do Porco, pertencendo à freguesia de S. João da Boavista, concelho de Tábua, distrito de Coimbra (fig. 1), encontrando-se inserida na folha da Carta Militar de Portugal, n.º 221 (Tábua), à escala 1:25 000.

Um dos acessos ao terreno onde se pretende instalar a pedreira é feito através da EN 17 (Estrada da Beira). No entroncamento situado ao km 61,580 segue-se pela estrada 519, orientada a Norte, que se dirige para Sargudo e S. João da Boavista. Após um percurso de, aproximadamente, 400 m, existe um caminho orientado a NE que conduz directamente aos céus abertos a norte do traçado do IC6. Para os céus abertos a sul o acesso será efectuado directamente pela EN 17, ao Km 62,180.



Extracto da Carta Militar de Portugal à escala 1:25 000, folha nº 221 (Tábua), dos S.C.E.

Fig. 1 - Localização do projecto à escala nacional, regional e local

### 2.3. Antecedentes

O presente EIA foi precedido de uma Proposta de Definição de Âmbito (PDA), ao abrigo do Artigo 11º do Decreto-Lei n.º 69/2000, datado de Julho de 2004, sendo a autoridade competente o Instituto do Ambiente.

A comissão de avaliação emitiu parecer, em 12 de Novembro de 2004, onde deliberou no sentido da aceitação da PDA, condicionada na fase de elaboração do EIA ao cumprimento de alguns aspectos específicos enumerados no respectivo parecer.

Em Dezembro de 2004, posteriormente ao parecer da PDA, a Câmara Municipal de Tábua emitiu o seu parecer, onde consta o possível atravessamento da propriedade por uma via rodoviária a construir (troço do IC6), pelo que a área de exploração inicialmente pretendida pela Argibeira teve de ser reduzida e dividida, pelo traçado previsto para esta via de comunicação e outras condicionantes existentes (zonas de defesa das linhas eléctricas).

Em 5 de Julho de 2005 a Argibeira solicitou um parecer à Direcção Regional de Economia do Centro, para a viabilidade do licenciamento da referida pedreira com as zonas de defesa de 50 m para o IC6, de acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, no seu Anexo II (estradas nacionais ou municipais), salvaguardando as faixas de terreno de 200 metros para cada um dos lados do eixo do traçado do IC6 até à publicação da planta parcelar.

Na sequência desta carta foram ainda enviadas outras cartas endereçadas aos Ministérios do Ambiente, da Economia e das Obras Públicas, expondo a necessidade de salvaguarda dos recursos geológicos existentes na propriedade da Argibeira com vista à subsistência das empresas associadas nesta empresa .

Em consequência deste(s) pedido(s), o Instituto do Ambiente (IA) convocou uma reunião, em 27 de Outubro de 2005, nas suas instalações com o EPE (Estradas de Portugal), a empresa Argibeira e o responsável técnico pela elaboração do presente EIA (Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro), onde o EPE referiu ser viável libertar a faixa de 200 m a Sul do eixo da estrada e consequentemente a Argibeira poderá neste espaço desenvolver um Plano de Pedreira, ficando como zona de protecção a faixa de 200 m a Norte do traçado existente do IC6. Ficando previsto que, logo que se conheça o traçado definitivo desta nova via de comunicação, será efectuada a revisão ao Plano de Pedreira, de acordo com o ponto 5 do art.º 41 do Decreto-Lei n.º 270/2001, de forma a englobar na exploração parte da faixa a Norte do eixo da estrada, conforme ofício n.º 012624 de 17 de Novembro de 2005.

### 3. Descrição sumária do projecto

A Argibeira pretende explorar a massa mineral (argila) existente na sua propriedade Quinta Vale da Carvalha, continuando a constituir a matéria prima para o fabrico dos produtos cerâmicos das suas empresas associadas.

A pedreira a licenciar possui uma área de 428 890 m<sup>2</sup>, a qual se encontra implantada em terrenos da empresa, adquiridos para o efeito, com uma área total de 934 020 m<sup>2</sup>. Na área da pedreira foram retiradas as zonas de defesa previstas no Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, relativamente à EM 519, EN 17, caminhos públicos, prédios vizinhos e linhas eléctricas, assim, como o corredor de protecção do futuro IC6, resultando numa área de exploração de 213 806 m<sup>2</sup>, com uma profundidade máxima de 40 metros.

As reservas passíveis de exploração serão cerca de 2 509 497 toneladas e considerando uma produção anual de 90 000 ton, o tempo de vida da pedreira “Quinta Vale da Carvalha” será de, aproximadamente, 28 anos.

A extracção de argila, devido ao seu carácter sazonal, decorrerá de Maio a Novembro, em regime diurno. Os meios mecânicos, assim como os respectivos trabalhadores, necessários à actividade extractiva e o transporte da matéria prima para as fábricas serão subcontratados a uma empresa da especialidade.

Os acessos à pedreira serão, a partir da EN 17, as vias actualmente existentes, os quais serão regularmente verificados e tomadas as medidas de forma que se mantenham nas melhores condições possíveis de circulação. As estradas municipais e nomeadamente a EN 17, por onde terão que circular os 23 camiões diários com a argila para as fábricas, também terão uma especial atenção por parte da Argibeira para não sofrerem danos e serão evitados os desabamentos de material durante o seu transporte.

A exploração das argilas continuará a realizar-se a céu aberto com avanço progressivo das cotas mais altas para as mais baixas. Os degraus projectados são de 5 x 5 metros, de forma a que, quando se atingir a cota definitiva o talude não ultrapasse os 45°. No desenho n.º 1 encontra-se representada a implantação da pedreira.

O desmonte progredirá de forma assimétrica no total do céu aberto, com extracção desfasada das matérias primas nos seus diferentes sectores, de forma a permitir uma remoção directa do estéril existente para aqueles que, primeiramente, forem esgotados, evoluindo assim a remodelação da zona de trabalhos através do seu enchimento parcial (fig. 2).



CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão Apartado 8052 3020-053 Coimbra PORTUGAL  
(T) 351.239499200 (F) 351.239499204 / 239835010 (E) centro@ctcv.pt

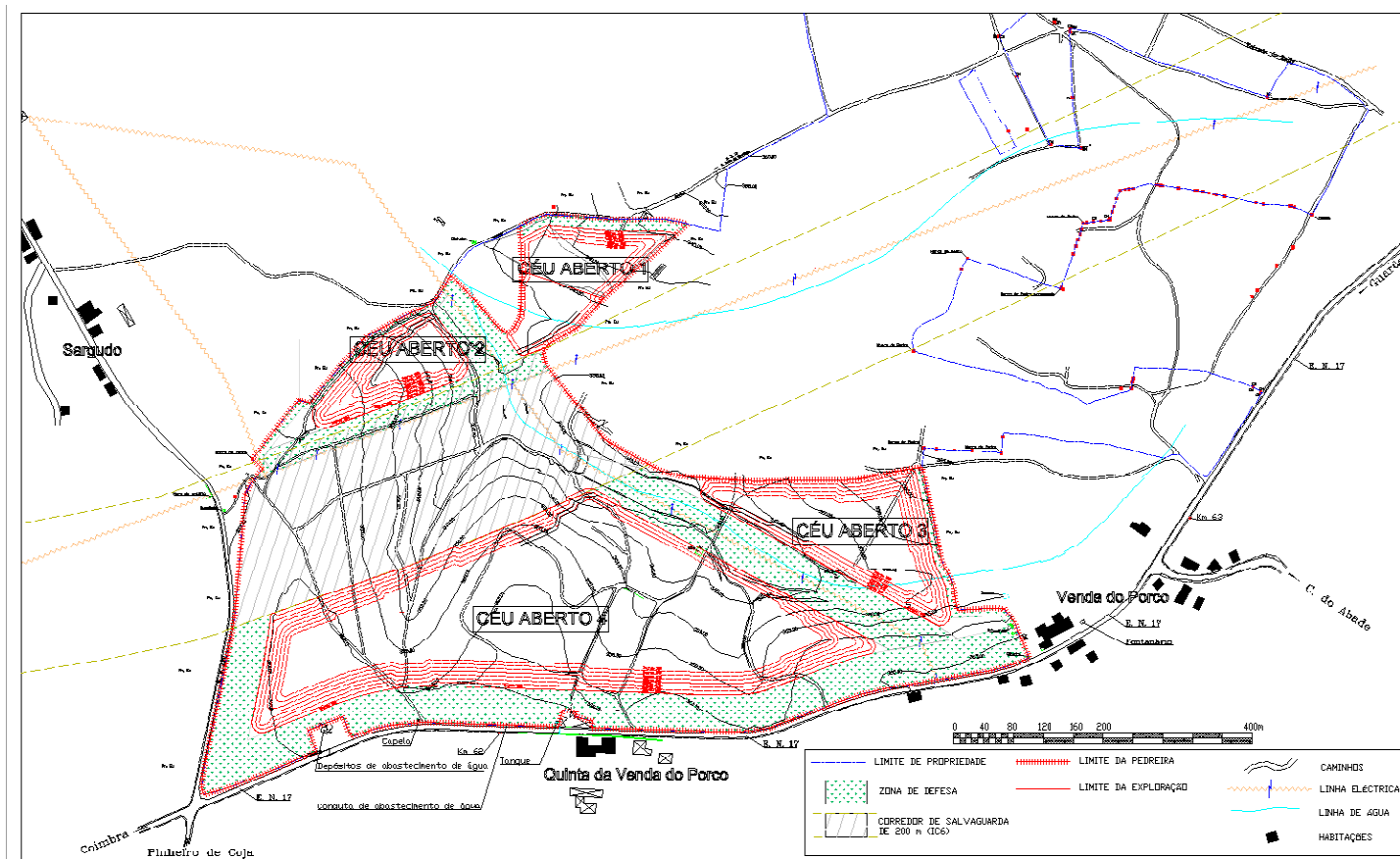
contr. PT.501 632 174

Título:  
Estudo de Impacte Ambiental da Ampliação da Pedreira “Quinta Vale da Carvalho”

Resumo Não Técnico

Proponente:  
ARGIBEIRA - Extração de Argilas, S.A.

Data: Outubro de 2006



ORIENTAÇÃO TÉCNICA		<p><b>Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro</b> Rua Coronel Veiga Simão Tel. 239499200 * Fax. Serv. Clientes * 239499204 Fax Serv. Adm. 239305010 Centro@ctcv.pt 3020 Coimbra Portugal</p>	<p><b>ARGIBEIRA EXTRAÇÃO DE ARGILAS, S. A.</b></p>	DES. N.º	01
				PROJ.º	PEDREIRA DA QUINTA VALE DA CARVALHA
TOPOGRAFIA E CAD		Gabinete de Desenho e Topografia	<p>Norberto Eduardo Pinto Soares Henriques Rua. do Paço, 25 980 800 Quinta de S. Martinho 638 671 363 / 966182407 norlono@henriques@gmail.com</p>	LOCAL	Sargudo/Vende do Porco/E.N. 17 – Km 62/63
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DA PEDREIRA				ESCALA	1 / 5 000



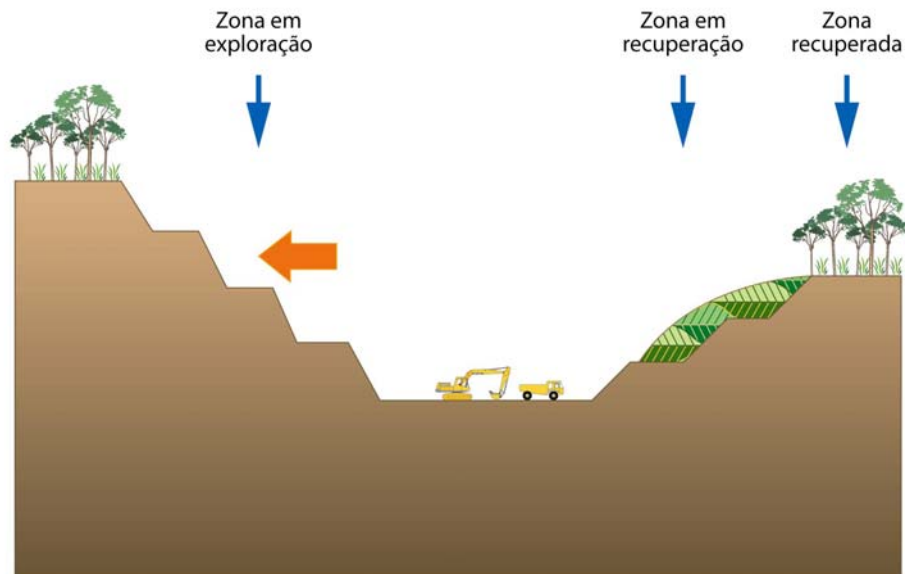


Fig. 2 - Esquema exemplificativo da exploração e da recuperação (sem escala)

Na área de ampliação da pedreira e antes do início da exploração das matérias primas argilosas, será necessário proceder à desmatagem do coberto vegetal existente, que na grande maioria é constituído por eucaliptos e mato. Em seguida proceder-se-à imprescindível decapagem, através da remoção da camada de terra vegetal que será conservada em pargas para posterior espalhamento superficial na recuperação paisagística da zona.

Nesta área será também necessário efectuar a descoberta da formação produtiva, através do desmonte dos estéreis superficiais. Estes estéreis, bem como os que resultarem do desmonte, serão conservados temporariamente em escombreira para posterior utilização no respectivo PARP.

Após a finalização da extracção de uma zona, esta será submetida a modelação utilizando para o efeito os estéreis da exploração e a terra vegetal conservada em pargas, iniciando-se a revegetação da área e em simultâneo a lavra vai progredindo noutra zona. Permitindo deste modo um menor período de uso do solo para exploração, com a respectiva redução nos impactes e a garantia que, no final da exploração e da recuperação, a área estará reabilitada para outros usos.

Em virtude do elevado volume de estéreis resultantes da extracção das argilas, a configuração final do local constituirá uma zona com enchimento parcial da corta limitada por taludes com um máximo de inclinação de 45°, em que o escoamento das águas pluviais



será, fundamentalmente, por escorrência natural e por infiltração, em virtude da natureza arenosa dos materiais de enchimento.

No que concerne à higiene e segurança na pedreira, continuará a implementar-se a legislação aplicável, melhorando as actuais condições de sinalização de segurança em locais estratégicos de entrada na pedreira e no seu interior, de forma a proibir o acesso a pessoas estranhas à actividade extractiva e a alertar para os perigos existentes em cada local. A envolvente da área de exploração será totalmente vedada, bem como as zonas circundantes às frentes de escavação em avanço para evitar quaisquer acidentes com pessoas ou animais.

#### 4. Estado Actual do Ambiente

O concelho de Tábua encontra-se localizado num dos mais extensos sectores planálticos de Portugal Central, o designado “Fosso do Mondego” ou “Plataforma do Mondego”. Este sector planáltico desenvolvido preferencialmente em rochas granitóides e basculado para Sudoeste, apresenta uma **paisagem** relativamente monótona do ponto de vista morfológico, apresentando-se dissecada nesta área apenas pelas linhas de água pertencentes à rede hidrográfica do Mondego, e mostrando num número significativo de pontos mais elevados um característico e particular micro ou médio modelado granítico.

O local da pedreira localiza-se numa unidade de paisagem onde a ocupação do solo é, predominantemente, florestal, este coberto com o relevo ondulado existente irá ajudar a ocultar os pontos de observação na envolvente, resultando uma área de baixa sensibilidade visual devido à baixa qualidade visual e média a elevada capacidade de absorção visual.

O local da pedreira é atravessado por duas pequenas linhas de água, as quais têm início nas imediações da pedreira, dentro da propriedade da empresa, formando uma só junto do limite Norte da propriedade, encontrando-se secas praticamente durante todo o ano, podendo apresentar apenas algum caudal quando a pluviosidade for elevada.

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) foi marcada sobre a linha de água que atravessa a pedreira, com sentido de Nascente para Norte, no entanto este local não tem qualquer utilização agrícola, encontrando-se inserido dentro da utilização florestal.

A pedreira situa-se numa área no meio rural, em que o **coberto arbóreo** é constituído essencialmente por povoamentos florestais de eucaliptos com sub-bosque pouco denso, povoamentos florestais de pinheiro-bravo, povoamento de folhosas (destaque para carvalho-alvarinho e castanheiro nas proximidades da EN 17), povoamentos arbustivos (sobreiro a tojo,

rosmaninho, queiró, estevinha, silvas, etc) e vegetação ripícola fragmentada nas linhas de água.

A zona do projecto não se encontra incluída em nenhuma área classificada do ponto de vista da conservação da natureza, quer seja Área Protegida ou Sítio da Lista Nacional de Sítios para a Rede Natura 2000.

Relativamente à **fauna**, de um modo geral as espécies referenciadas para a área de estudo, são comuns em toda a Europa Ocidental, e evidenciam a profunda antropogenização do meio e a genérica degradação das comunidades. Esta situação é o reflexo da intensa actividade antropogénica aí presente, nomeadamente devido à actividade associada à exploração da actual pedreira licenciada e sobretudo à intensa actividade florestal sobretudo com recurso a espécies de rápido crescimento (eucaliptos).

A extensa e monótona área de eucaliptos presentes na propriedade e zona envolvente traduz-se na existência de uma comunidade faunística pobre quer em diversidade de espécies quer em abundância de efectivos.

A presença, embora localizada, do extracto arbóreo ripícola favorece a presença de diversas espécies de aves que embora também presentes no eucaliptal encontram aqui melhores condições de abrigo e alimentação.

A maioria das espécies que ocorrem nesta área são espécies comuns e de reduzido valor conservacionista. Nesta área apenas ocorrem 3 espécies de aves constantes do Anexo I da Directiva Aves, nomeadamente o Milhafre-preto, a Cotovia-pequena e a Felosa-do-mato.

Os solos da região em estudo evidenciam dois grandes grupos de litologias diferenciadas: no flanco norte predominam os solos litólicos, não húmicos, pouco insaturados de materiais arenáceos, enquanto que no flanco virado a sul predominam os solos argiluvitados pouco insaturados, solos mediterrânicos, pardos, de materiais não calcários com origem em xistos ou grauaques e também solos incipientes, litossolos.

A área da exploração em particular corresponde essencialmente a uma mancha de solos litólicos, não húmicos, pouco insaturados, normais, pardos, de materiais arenáceos pouco consolidados e onde predomina a fase pedregosa.

A capacidade de uso destes solos é de fraca aptidão agrícola, com poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal.

No interior da área da exploração ocorre um outro tipo de solo, solos incipientes, estes solos poderão ser susceptíveis de utilização agrícola moderadamente intensiva. No entanto, na área afectada à exploração não existe qualquer utilização para fins agrícolas.

No que se refere a **áreas regulamentares** e de acordo com a Planta de Ordenamento do **Plano Director Municipal (PDM)** do Concelho de Tábua, o projecto está classificado, na sua quase totalidade, em “Espaço Florestal”, incluindo-se o restante em “Espaço Agrícola-RAN”.

Dos valores da **qualidade do ar** medidos na envolvente verificou-se que os níveis medidos para o poluente partículas ( $PM_{10}$ ) são de um modo geral baixos, sendo em regra inferiores aos permitidos pela legislação nacional e pelas directivas comunitárias correspondentes. A única excepção observada para as partículas ( $PM_{10}$ ), foi apenas no 1º dia de amostragem do ponto situado a Este da exploração junto à EN 17 que, exibiu valores mais elevados em comparação com o limite do Decreto-Lei n.º 111/2002 ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), mas que no entanto correspondem a uma medição sem laboração no barreiro.

Refira-se que nas proximidades da área de implantação do projecto não existem fontes assinaláveis de poluentes particulados, sendo de mencionar o contributo da estrada EN 17 e das fontes domésticas locais (como lareiras).

De mencionar que o contributo do actual barreiro foi muito reduzido no ano de 2005, quando decorreu o período de amostragens, em virtude de não ter sido praticamente explorado durante este ano. Também não se registam fontes de cariz industrial na envolvente, para além da actividade de corte e transporte de madeira (actividade intermitente).

Em termos de **ruído**, são de assinalar como fontes principais o tráfego rodoviário da estrada EN17 e o tráfego local das vias de acesso às populações, este último de características pontuais (movimentação de pessoas e actividades agrícolas).

Os **níveis de ruído** medidos nas zonas habitacionais mais próximas como Sargudo, Venda do Porco e Casal Abade, encontram-se abaixo dos níveis estabelecidos por lei.

Em termos da **hidrologia e recursos hídricos**, a área do projecto integra-se na bacia de nascente da Ribeira de S. Simão. Esta ribeira é um afluente da margem sul do rio Mondego. A confluência ocorre já na Albufeira da Agueira.

A ribeira apresenta um carácter sazonal, uma vez que o seu caudal é mais persistente durante os meses de chuva, podendo chegar quase a secar durante o Verão.

Em determinadas ocasiões, podem originar-se súbitos aumentos de caudal, com consequente alagamento dos campos vizinhos, principalmente no trajecto inicial da ribeira.

No que se refere à **qualidade das águas superficiais**, os dados actuais disponíveis mais próximos da região em estudo referem-se à Albufeira da Aguieira. Estas águas têm uma “qualidade razoável”, que significa tratar-se de águas com qualidade aceitável, suficiente para irrigação e usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso, permitindo a vida piscícola de espécies menos exigentes e apta para recreio sem contacto directo.

No âmbito do presente estudo foram ainda recolhidas e analisadas diversas amostras de **águas subterrâneas e superficiais**. Os resultados revelaram que estas águas possuem características que permitem que sejam consideradas adequadas para rega, já que os parâmetros medidos são inferiores aos respectivos Valores Máximos Recomendados (VMR), do Decreto-Lei 236/98.

Em relação à **hidrogeologia** a área em estudo é caracterizada por fracos recursos hidráulicos devido essencialmente à geologia pouco favorável, ou seja, à formação de aquíferos dignos de referência.

As formações geológicas na zona em estudo favorecem a escorrência superficial, apesar da cobertura de depósitos de superfície, afectando a disponibilidade de água em profundidade por infiltração.

A **geomorfologia** da zona de implantação da pedreira apresenta-se ondulada de fracos declives, com uma altitude média cerca de 350 m, a Sul junto à EN 17, ronda os 364 m e a Norte situa-se entre os 340 e os 330 m.

Esta região encontra-se integrada numa antiga superfície de aplanção que abrange, na parte meridional, uma larga dominância do maciço granítico beirão que intrui na grande mancha xisto grauváquica ante-ordovícica.

No que concerne à **geologia**, as formações aflorantes na zona da pedreira incluem-se numa mancha relativamente extensa de depósitos de cobertura, essencialmente argilogresosos, de idade Terciária. Estes depósitos são constituídos por uma alternância de argilas e materiais gresosos, de carácter arcósico a sub-arcósico, com intercalações de níveis conglomeráticos grosseiros, com estratificação geralmente entrecruzada, com abundantes calhaus de quartzo, quartzito e xisto, por vezes de dimensões relevantes.

A unidade litostratigráfica produtiva de matérias primas argilosas, nesta zona da beira interior, insere-se nestas pequenas bacias argilogresosos, que recobrem, a espaços, quer o soco granítico quer os xistos do Complexo Xisto-Grauváquico, em muitos casos associadas a fenómenos estruturais.

As características mineralógicas, físicas e tecnológicas destas argilas conferem-lhes uma adequabilidade de utilização vocacionada para a indústria de cerâmica estrutural (tijolo, telha e abobadilha).

Relativamente à **sismicidade** inclui-se numa zona com alguma probabilidade de ocorrência de sismos.

A caracterização **sócio económica** centrou-se no Concelho de Tábua e, comparativamente, na zona geográfica do Pinhal Interior Norte, onde se insere o projecto em estudo. Foi também realizado uma breve caracterização sócio económica aos concelhos de Arganil e Penacova, onde se inserem as empresas associadas da Argibeira.

O concelho de Tábua, entre 1970 e 2001, registou uma homogeneidade observada na evolução da população residente nas diversas freguesias do concelho. Verificando-se na generalidade das freguesias, principalmente na última década, uma redução da população, ao que não é excepção a freguesia de S. João da Boavista (freguesia onde se insere o projecto), salientando-se apenas a freguesia de Tábua, sede de concelho, que passou por um aumento populacional continuado.

O comportamento da evolução populacional no concelho acompanhou também o padrão geral do Pinhal Interior Norte, revelando a homogeneidade geográfica existente entre os concelhos envolventes a Tábua.

Este concelho apresenta um envelhecimento gradual das estruturas demográficas, estagnação na relação entre os idosos e a população activa, na medida em que ambos os grupos aumentaram de volume em proporções idênticas entre 1991 e 2002 e uma pequena redução na importância dos jovens (dos 15 aos 24 anos) no conjunto dos activos, acompanhada no entanto de um aumento no peso dos adultos activos (25 aos 64 anos), o que se traduz num equilíbrio entre aquelas classes etárias.

Uma vez que se caminha para um maior desenvolvimento industrial, a questão do emprego e da formação profissional, a qualificação de mão-de-obra e de recursos humanos é um factor essencial para o desenvolvimento social e económico, neste sentido, o nível de instrução

escolar no concelho não apresenta valores significativos de abandono escolar, como ocorre em algumas regiões do país.

A análise da evolução da estrutura sectorial permite constatar um declínio do sector primário, acompanhado por um aumento significativo nos sectores secundário e terciário, embora seja no sector terciário que o aumento é mais evidente entre 1981 e 2001.

No que concerne ao concelho de Arganil, a taxa de crescimento no concelho entre 2001 e 2004, registou uma taxa negativa de cerca de 3,2%.

A nível económico verifica-se que o sector terciário é aquele que regista um maior número de população residente empregada no sector, não obstante o sector secundário também apresenta um número de indivíduos afectos a este sector significativo, seguindo-se o sector primário com um número de população residente empregada mais reduzida.

A análise efectuada à população residente empregada no concelho por sector, permite também constatar que o concelho de Arganil em 2004 apresentava um maior número de empresas no sector terciário, seguindo-se o sector secundário e por fim o sector primário.

Relativamente ao Concelho de Penacova, a evolução populacional também revelou uma diminuição da taxa de crescimento entre os anos de 2001 e 2004.

Também a nível económico é o sector terciário que predomina no concelho, seguindo-se o sector secundário e por fim o sector primário.

O clima da região em estudo apresenta características mediterrâneas, embora com influências atenuadas oceânicas, com temperaturas médias do mês mais quente de cerca de 21° C e o valor mais baixo no mês mais frio (Dezembro) a rondar os 6,9 °C.

O ritmo pluviométrico não se apresenta contínuo, observando-se cerca de 80% entre os meses de Outubro a Abril, com a existência de uma maior ou menor estação seca (2 a 3 meses), características que denunciam a influência mediterrânea.

Os ventos oriundos de Oeste são habitualmente mais húmidos por força do seu trajecto marítimo, enquanto que os ventos provenientes de Este com trajecto continental, apresentam-se bastante mais secos.

Nos meses de Verão os quadrantes mais representados são de Sudoeste, embora a sua ocorrência seja muito frequente, é de referir que a sua velocidade é normalmente mais baixa, raramente atingindo valores superiores aos 20 km/hora. Já no Inverno os ventos possuem direcções maioritariamente de Este e Nordeste.

Finalmente em termos de **rede viária**, a zona envolvente à área de implantação da Pedreira é constituída por uma estrada nacional (EN 17), um conjunto de estradas secundárias que servem os aglomerados populacionais permitindo o acesso aos principais centros urbanos da região e à restante rede rodoviária. De um modo geral, as estradas apresentam-se num estado de conservação razoável, mas com travessia de aglomerados populacionais.

## 5. Questões ambientais mais significativas

### 5.1. Identificação das acções ou actividades com potenciais efeitos no ambiente

O EIA caracteriza todos os factores que o projecto pode influenciar, mesmo que de forma reduzida ou insignificante, susceptíveis de provocar impactes durante as várias fases que compõem este tipo de actividade, ou seja na fase de construção, exploração e desactivação.

Na **fase de construção** os principais efeitos negativos relacionam-se com a desmatação, decapagem e a circulação de equipamentos. Os potenciais efeitos ambientais decorrentes desta fase incidem na fauna e flora, paisagem, ruído, qualidade do ar, solos, ordenamento do território e património.

Na **fase de exploração** são esperados, essencialmente, efeitos ao nível do uso do solo, na geologia, níveis de ruído, qualidade do ar (geração de algumas poeiras e gases de escape) e do tráfego de veículos pesados e acessibilidades e ainda impactes paisagísticos e na fauna e flora. No projecto considerado estes efeitos serão minimizados com a permanência e reforço de cortinas arbóreas que funcionarão como barreiras visuais da área de trabalho, progredindo o repovoamento vegetal progressivamente com o avanço da exploração e consequente esgotamento dos recursos.

Durante a **desactivação** poderão ocorrer impactes significativos associados à circulação de máquinas e veículos utilizados na regularização final dos taludes, sementeira e plantação nas áreas intervencionadas, de forma a cumprir o Plano Ambiental de Recuperação Paisagística.

### 5.2. Previsão de Efeitos no meio ambiente e medidas preconizadas

Os efeitos para o meio ambiente, também designados por impactes foram analisados sobre os vários parâmetros ambientais descritos na situação actual e que são susceptíveis de sofrerem maiores alterações com a implantação da ampliação da pedreira.

### 5.2.1. Paisagem

Do ponto de vista paisagístico, as acções mais marcantes e indutoras de efeitos negativos referem-se à destruição do coberto vegetal e à alteração do perfil natural do terreno, com a consequente alteração do relevo, resultado das escavações a efectuar.

No entanto, prevê-se que este impacte seja atenuado, em virtude da recuperação paisagística considerada prever um desenvolvimento faseado, iniciando-se a remodelação topográfica e replantação muito tempo antes do fim do período de vida da pedreira nos sectores que, entretanto, forem esgotados. Além disso, a paisagem do local já se encontra alterada devido à exploração existente.

Os impactes devidos à visibilidade da pedreira pelas habitações e infra-estruturas serão pouco significativos, em virtude da área se encontrar envolta por uma cortina arbórea relevante, a qual será reforçada nos locais mais desprotegidos.

No final da actividade extractiva os impactes negativos devido à exploração das argilas, serão minimizados, na medida em que, de acordo com a recuperação paisagística proposta, prevê-se que as zonas exploradas sejam modeladas e suavizados os taludes de escavação, para posteriormente a área ser ocupada por um coberto vegetal, através de sementeira e plantação de diversas espécies autóctones.

Em relação à futura construção do IC6 no troço coincidente com a ampliação da pedreira, os impactes cumulativos serão significativos na fase de construção, tornando-se pouco significativos na fase de exploração, face quer à proximidade com outra via existente (EN17) quer à aplicação de medidas de minimização.

### 5.2.2. Geomorfologia e geologia

Os impactes resultantes na geomorfologia e geologia são devidos à destruição do coberto vegetal e da remoção da camada de estéril ocorrente sobre os materiais argilosos, provocando alterações que facilitam os fenómenos erosivos.

A modificação do relevo resultante deste projecto irá causar um impacte negativo e significativo, o qual será minimizado através da modelação topográfica prevista no PARP, com os estéreis resultantes da exploração.

A nova infra-estrutura (troço do IC6) que irá atravessar a pedreira provocará em conjunto com esta impactes cumulativos negativos e significativos, consequência da modificação da morfologia daquele local.



### 5.2.3. Solos

Não se prevê que os solos da área e das imediações do local de exploração venham a ser afectados pelo projecto, na medida em que a área de implantação corresponde a uma zona de solos de fraca capacidade agrícola, onde nem mesmo a movimentação de terras afecta o equilíbrio existente.

O processo produtivo não apresenta resíduos sólidos inerentes ao processo propriamente dito, já que todos os materiais produzidos são considerados matérias primas (argilas) ou estéreis, sendo estes reutilizadas na recuperação paisagística. As operações de manutenção e abastecimento dos veículos serão efectuadas em locais especializados para o efeito.

Apesar do efeito negativo no solo ser, globalmente, pouco significativo, proceder-se-à ao armazenamento em locais devidamente delimitados, do solo superficial que for removido, sendo este utilizado posteriormente no processo de recuperação paisagística como camada superficial de espalhamento.

### 5.2.4. Qualidade do ar

Relativamente à qualidade do ar, o aspecto mais importante a considerar é a emissão de alguma poeira para a atmosfera, em especial resultante da extracção e movimentação dos materiais explorados e da sua expedição para as unidades consumidoras. Por outro lado, as acções do vento sobre o solo desmatado e pouco coeso facilitam também a libertação de poeiras.

Poderá haver algum agravamento da qualidade do ar nos períodos de menor intensidade pluviométrica (Junho a Setembro), não se prevendo, no entanto, que este efeito negativo e temporário (restringe-se ao tempo da exploração) seja acentuado, já que a área se encontra envolvida por alguma vegetação e por se tratar de uma ampliação que não envolve acrescentos de meios mecânicos, pelo que se espera que com a implementação do projecto as condições se mantenham face à actual situação. A dispersão de poeiras será assim fortemente relacionada com os fenómenos meteorológicos. Este efeito no ambiente será temporário e essencialmente nas fases de construção e exploração. A análise destes efeitos teve por base a realização de várias simulações com recurso a aplicações informáticas em vias de acesso não pavimentadas e a habitações.

Para minimizar este aspecto a empresa procederá à manutenção e reforço da cortina arbórea, a regas periódicas dos caminhos de acesso e das vias no interior da pedreira, bem

como à manutenção adequada do equipamento de extracção utilizado. Também está previsto o acondicionamento adequado da carga de argila nos camiões e a sua velocidade controlada.

### 5.2.5. Ruído

Atendendo a que a situação de referência onde ocorreu a medição se referia a uma situação com ausência de exploração (esta não ocorreu durante 2005), aquando da laboração serão de prever níveis de ruído ligeiramente mais elevados e semelhantes ao verificados aquando da lavra actual, visto que a actual ampliação não envolverá meios de extracção e transporte adicionais. A previsão destes efeitos foi realizada com recurso a aplicação informática que simultaneamente permite o mapeamento do ruído.

Serão mantidos também os horários diurnos e o carácter sazonal típico deste tipo de actividade extractiva.

Neste contexto, e para as populações alvo identificadas, os níveis de qualidade sonora deverão manter-se aceitáveis (abaixo dos valores limite legislados) e apesar de se verificar algum incremento não deverão ser significativamente afectadas por este projecto. Este impacte terminará quando a exploração de argilas e a recuperação paisagística for concluída.

As recomendações sugeridas (manutenção de cortinas arbóreas no perímetro da exploração; redução e controlo da velocidade de circulação dos veículos de transporte nas vias de acesso; horário de trabalho da exploração ser apenas durante o período diurno), contribuirão para atenuar os efeitos do ruído.

### 5.2.6. Recursos hídricos e qualidade da água

A hidrologia local, dada a fraca expressão das linhas de água presentes, não será afectada de modo relevante pela exploração prevista face à actual situação.

As linhas de água temporárias poderão sofrer indirectamente alguns efeitos dependentes da alteração do padrão de escoamento e drenagem das águas superficiais. Qualitativamente estas águas poderão sofrer uma ligeira degradação ao nível dos do arrastamento de sólidos pelas águas pluviais.

Para manter a qualidade da água recomenda-se a manutenção do actual procedimento de que todos os trabalhos de reparação, lubrificação e abastecimento de equipamentos deverão ser efectuados em oficinas especializadas de modo a prevenir acidentes como derrames de líquidos como combustíveis e/ou óleos que poderão originar contaminação da qualidade da água.

### 5.2.7. Fauna e Flora

O facto de existir uma área de exploração de argila adjacente à área de ampliação, contribuiu para que os valores naturais aí existentes se encontrem actualmente bastante depauperados.

Os impactes sobre a fauna e flora locais ocorrem sobretudo durante a fase de construção e derivam principalmente da desmatção, corte de árvores e decapagem de terras vivas, reflectindo-se estas acções na destruição generalizada dos biótopos e seres vivos. Tendo em consideração a área de estudo, o valor, representatividade regional e sobretudo funcionalidade dos diferentes biótopos, bem como as espécies que aí ocorrem, os impactes derivados da construção e exploração desta pedreira, em geral consideram-se negativos pouco significativos.

Finda a exploração da pedreira, a implementação do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística poderá minimizar os impactes referidos e ser um factor de mais valia ecológica para a área.

### 5.2.8. Sócio-economia

Embora a actividade extractiva seja pouco significativa em termos de emprego gerado, assume aqui uma importância acrescida, quando se encontra associada a várias indústrias cerâmicas, dependendo a sobrevivência destas, da continuidade da exploração da matéria prima que as alimenta.

Neste contexto, avaliam-se como positivos, e muito relevantes, os impactes sócio-económicos gerados pela implementação do projecto, salientando-se entre os mais relevantes a criação de emprego na empresa que irá efectuar a exploração da pedreira, a manutenção de postos de trabalho nas empresas cerâmicas associadas e também o estímulo dos agentes económicos a jusante e a montante das indústrias cerâmicas, com especial relevo para a construção civil.

A não concretização deste projecto, poderá efeitos negativos decorrentes da possibilidade da perda de postos de trabalho já existentes e também poderá a vir a conduzir à ruptura de stocks de matéria prima para as fábricas de cerâmica associadas.

### 5.2.9. Circulação rodoviária

O tráfego rodoviário efectuar-se-á, a partir da EN 17, nas vias actualmente existentes, mantendo-se o percurso utilizado actualmente. O trajecto para a cerâmica da Candosa é

efectuado totalmente em estrada de terra batida, em espaço florestal, enquanto para a cerâmica da Carriça os camiões terão que atravessar a EN 17 e seguir pela EM 519-1 e depois a EM 344, atravessando algumas populações, assim como, para a cerâmica Barbosa Coimbra, cujo trajecto é feito na sua maioria na EN 17 e o restante na IC6.

Os impactes poderão ser minimizados, na medida em que serão tomadas as precauções de forma a que se mantenham as melhores condições de circulação nas vias de comunicação, sinalização adequada à circulação de veículos pesados e sensibilização aos motoristas para o tipo de condução, nomeadamente limites de velocidades nas povoações, bem como a restrição a apenas período diurno.

#### **5.2.10. Clima**

Não são de prever quaisquer impactes, quer por o projecto em análise não ser susceptível de exercer influência significativa nos diversos elementos climáticos quer por a utilização e transformação temporária de áreas reduzidas não induzirem alterações macro ou micro-climáticas relevantes. A integração do clima neste EIA é importante já que algumas das variáveis climáticas influenciam a extensão e significância da qualidade do ar e ruído.

#### **5.2.11. Património cultural, arquitectónico e arqueológico**

No local de intervenção e na sua envolvente não se identificaram valores patrimoniais, arqueológicos ou arquitectónicos, pelo que os impactes negativos decorrentes da ampliação da pedreira são nulos ou extremamente reduzidos.

### **6. Avaliação da Eficácia das medidas propostas**

De modo a ser possível controlar os efeitos decorrentes da exploração da pedreira, está também previsto um plano de monitorização que consiste numa série de medições, na generalidade com periodicidade bienal ou trienal, que contemplam medições da qualidade do ar (partículas - PM<sub>10</sub>), águas e ruído, com emissão de relatórios técnicos a apresentar à autoridade de AIA (Instituto do Ambiente), onde constam parâmetros, métodos de medição, frequência de medida, resultados e comparação com a legislação em vigor. Está também prevista a eventual necessidade de monitorização de outros descritores que no curso do desenvolvimento do projecto de ampliação se revelem necessários.

---

## 7. Considerações Finais

A Argibeira constitui um modelo saudável de associativismo empresarial com vista a um racional uso de recursos naturais - argilas.

A avaliação qualitativa e quantitativa dos principais efeitos ambientais associados à implementação do projecto de ampliação da exploração de argilas da Quinta Vale da Carvalha, viabiliza a sua concretização, na medida em que não haverá modificações globalmente negativas quer nos vários aspectos ambientais analisados quer na vertente sócio-económica que o incompatibilizem com as boas regras e legislação aplicável de salvaguarda ambiental.

As alterações mais favoráveis resultam das vantagens sócio-económicas para a região, consequência dos postos de trabalho e desenvolvimento industrial indirectamente associados ao projecto, bem como pelo facto de os efeitos negativos serem pouco significativos, podendo ser ainda reduzidos pela aplicação de adequadas medidas de minimização.

Como efeitos negativos mais relevantes salienta-se a alteração do uso do solo existente nas áreas a explorar, o impacte visual durante a fase de exploração e desactivação, alguma perturbação temporária da actual linha de água, a qualidade do ar devido à emissão de partículas especialmente nos períodos de menor pluviosidade, o ruído, a perturbação da fauna e flora, embora constituam impactes essencialmente temporários.

Destaca-se a recuperação paisagística final com reflorestação, que induzirá na maioria dos descritores anteriormente referidos impactes considerados benéficos.

O cenário hipotético de não aprovação do projecto acarretará rupturas de stocks de matérias primas a curto prazo nas empresas associadas da Argibeira, com os constrangimentos inevitáveis motivados pela excessiva dependência de fornecedores estranhos à mesma. Colocando-se a possibilidade de encerramento destas unidades, com o consequente despedimento dos trabalhadores afectos a esta e, também, o cenário da indústria de construção civil regional ter de adquirir produtos de cerâmica estrutural (tijolo e telha) noutras regiões do país, com óbvios reflexos económicos e transferindo os impactes ambientais associados à actividade extractiva para outros locais e/ou regiões.

Neste contexto, a implementação das recomendações e medidas de minimização propostas no EIA, bem como o cumprimento do plano de monitorização e vigilância ambiental definido (qualidade do ar, água e ruído), permitirão a redução destes impactes, tornando-os pouco significativos.



---

Assim e desde que sejam implementadas o conjunto de medidas preconizadas ao longo do EIA, conclui-se que o projecto não induz impactes ambientais negativos que o inviabilizem ou incompatibilizem com as normas e boas práticas de protecção ambiental.