

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**  
RESUMO NÃO TÉCNICO

**PROJECTO DE AMPLIAÇÃO DA  
PEDREIRA Nº 4854  
“NAVE DO CASTELÃO”**

S. SEBASTIÃO  
LOULÉ



Outubro de 2009



## 1. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do **Projecto de Ampliação da Pedreira de Calcário "Nave do Castelão"** foi elaborado pela Visa - Consultores de Geologia Aplicada e Engenharia do Ambiente, S.A., sob solicitação do proponente, **LAFARGE AGREGADOS Unipessoal, Lda.**, doravante denominada LAFARGE AGREGADOS.

A LAFARGE AGREGADOS encontra-se integrada no Grupo internacional LAFARGE, com sede em Paris, com representações em 76 países na área da produção de cimentos, agregados, betão e gesso para a construção civil. Este grupo integra um total de cerca de 90 000 trabalhadores, 2 000 locais de produção, o que gerou cerca de 17,6 milhares de euros (valores consolidados em Dezembro de 2007) em vendas por todo o mundo.

A LAFARGE AGREGADOS encontra-se dedicada ao fornecimento de agregados para as restantes empresas do grupo em Portugal. A LAFARGE AGREGADOS gere a exploração de quatro pedreiras em território nacional, duas situadas em Alenquer, uma em Sesimbra e a pedreira "Nave do Castelão".

Destaca-se que a empresa exploradora da pedreira "Nave do Castelão" mudou recentemente de denominação, sendo que anteriormente esta empresa se denominava SBCCA - Sociedade de Britas e Calcários da Carapinha de Alenquer, Lda. Por uma opção estratégica do Grupo internacional LAFARGE, procedeu-se recentemente à alteração da denominação de todas as empresas integradas no grupo.

A tipologia de projecto, em fase de projecto de execução, consiste no licenciamento da ampliação de uma pedreira de calcário industrial de cerca de 19 ha para um total de cerca de 24,7 ha. Este projecto encontra-se sujeito a procedimento prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), conforme estipulado no n.º 13 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro.

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

## 2. LOCALIZAÇÃO

A pedreira "Nave do Castelão" localiza-se na freguesia de S. Sebastião, concelho de Loulé, distrito de Faro, a cerca de 500 m para Este da povoação de Cerro/Monte Seco (Figura 1).

O acesso à pedreira faz-se directamente a partir da Estrada Municipal M 524-1, sendo que a entrada se localiza a cerca de 170 m após o km 4, para Este (Figura 2).

As localidades mais próximas que se encontram na envolvente da pedreira são Monte Seco (500 m a Oeste), Castelão (400 m a Noroeste) e Ribeira de Algibre (750 m a Norte).

## 3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA

A área de intervenção do projecto (também designada área a licenciar ou área em estudo) abrange uma área de 24,7 ha e está integrada numa propriedade com 27,7 ha. No interior da área a licenciar inclui-se a área da pedreira licenciada, com 19 ha, e a área para onde se pretende expandir a exploração de calcário industrial.

A pedreira "Nave do Castelão" enquadra-se numa zona de relevo muito ondulado, a Sul do vale criado pela ribeira de Algibre. A área de intervenção do projecto ocupa, predominantemente, uma encosta virada a Norte, associada a uma linha de festo com grande expressão no local. Nesta zona, as variações altimétricas são bastante acentuadas, com diferenças superiores a 120 m na área da propriedade, uma vez que a cota superior é 250 e a inferior 120.

No que respeita à ocupação do solo, a área envolvente à pedreira apresenta parcelas agrícolas de dimensão variável, predominantemente ocupadas com culturas anuais e pomares de sequeiro, embora existam áreas de regadio, junto à ribeira de Algibre, e extensas áreas de vegetação natural, matagais de porte mediano típicos desta zona do Barrocal Algarvio. O povoamento é disperso, sendo de destacar a presença de diversas habitações na envolvente próxima à pedreira, especialmente na vertente a Oeste da pedreira, correspondente à localidade de Monte Seco.

A área licenciada da pedreira já se encontra toda intervencionada, ainda que não se tenham atingido as cotas finais projectadas, e as zonas de anexos e instalações sociais encontram-se instaladas no terreno. A área para onde se irá processar a ampliação da pedreira encontra-se ocupada por matos densos de grande porte.

A presença da pedreira "Nave do Castelão" faz-se sentir quer pela configuração da lavra que se abre em anfiteatro para a localidade de Monte Seco quer pela dimensão da pilha de rejeitados e stock de materiais que se localiza muito próximo da M 524-1.



Figura 1 – Enquadramento regional da área de ampliação da pedreira "Nave do Castelão"

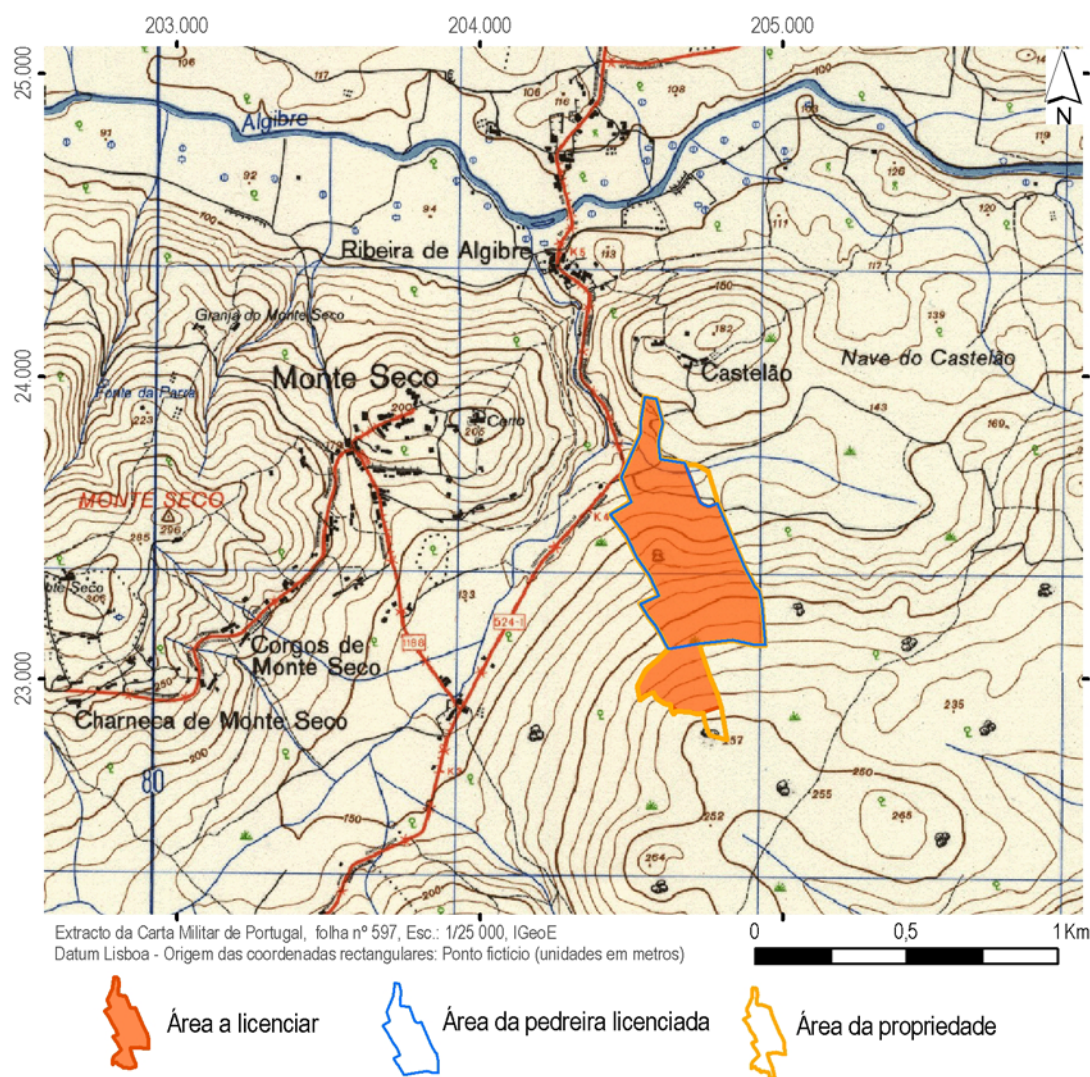


Figura 2 – Enquadramento local da área de ampliação da pedreira "Nave do Castelão"

De acordo com a Carta de Ordenamento do Plano Director Municipal (PDM) de Loulé, a área a licenciar está integrada em "Espaços para Indústria Extractiva". Complementarmente, na Carta de Condicionantes do PDM de Loulé, a área da pedreira "Nave do Castelão" integra-se em "Áreas de Uso Condicionado" – "Exploração de pedreiras", não sendo abrangida por outros condicionamentos à implementação do projecto.

Salienta-se que o limite Norte da área da propriedade se situa a cerca de 175 m do Sítio "Barrocal" proposto pelo Estado português para integrar a Rede Natura 2000 (Figura 3).

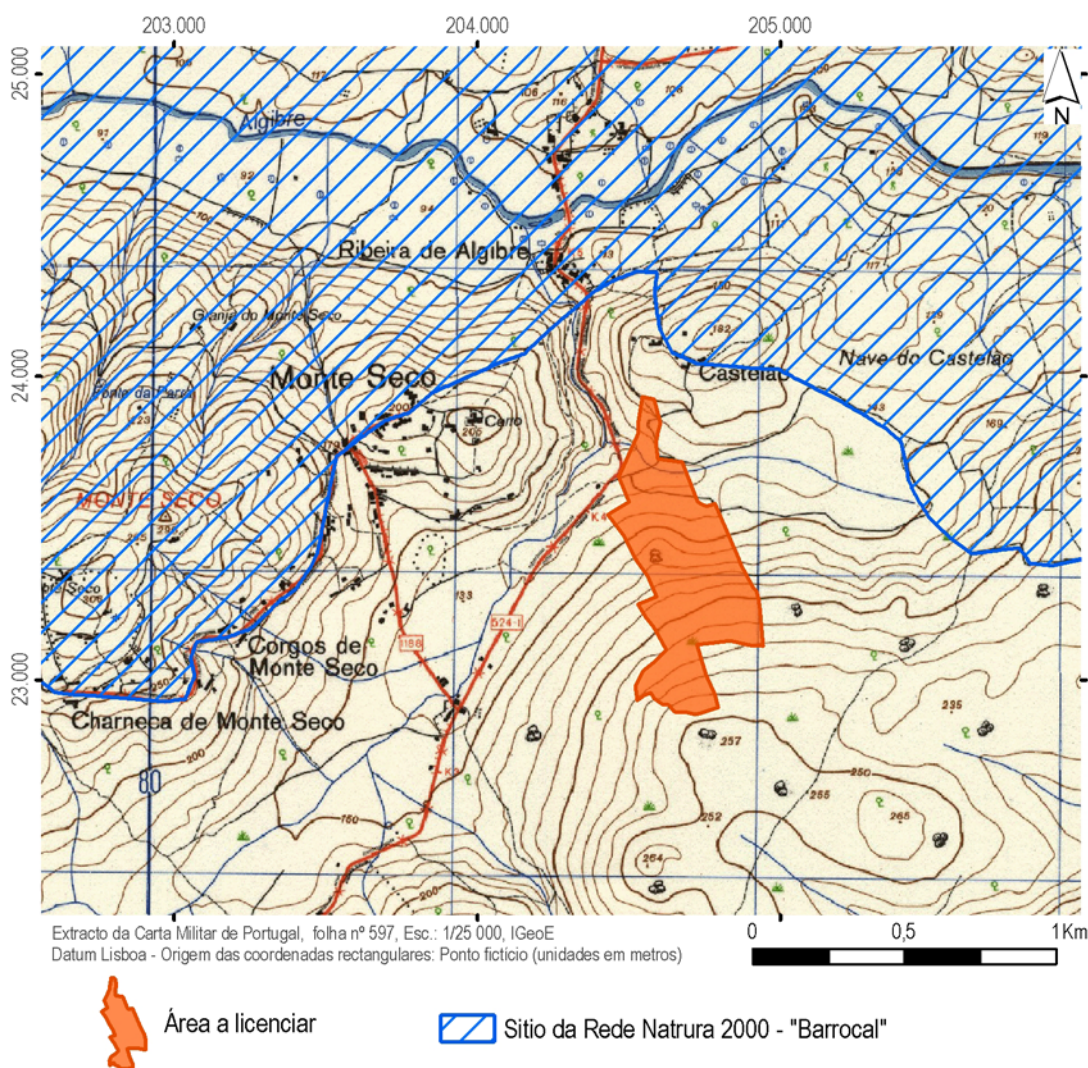


Figura 3– Relação da pedreira com o Sítio Barrocal

## 4. ANTECEDENTES E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

O objectivo do Projecto da Pedreira "Nave do Castelão" é o licenciamento da ampliação de uma pedreira de calcário industrial.

A pedreira "Nave do Castelão" encontra-se licenciada pela Direcção Regional do Algarve do Ministério da Economia (DRE-Alg) sob o n.º 4854, possuindo uma área total de cerca de 19 ha. A pedreira está integralmente inserida numa propriedade da LAFARGE AGREGADOS com cerca de 27,7 ha.

A LAFARGE AGREGADOS pretende licenciar a ampliação da área da sua pedreira de calcários, uma vez que a actual área de exploração licenciada se encontra em situação de pré-esgotamento das reservas. A ampliação da exploração, para cerca de 24,7 ha, é fundamental para garantir a continuidade do fornecimento de matéria-prima às indústrias de construção civil e obras públicas, que operam a jusante.

A localização das explorações de calcário, de resto como toda a actividade mineira, está sujeita à condicionante geológica, ou seja, só pode exercer-se onde ocorra o recurso. Por outro lado, os calcários para britas constituem um produto de pouco valor acrescentado pelo que a concorrência é condicionada pela capacidade de transporte do produto, verificando-se que a capacidade de efectuar o transporte a grandes distâncias diminui na proporção directa da intensidade competitiva. Surgem, deste modo, mercados regionais, operando normalmente num raio até 100 km do local de implantação das pedreiras.

É este o caso da pedreira de calcário da LAFARGE AGREGADOS cuja localização estratégica, no concelho de Loulé, lhe permite abastecer grande parte do mercado do Algarve e mesmo parte do Alentejo.

Face às solicitações do mercado e ao previsível esgotamento das reservas na actual área licenciada, a LAFARGE AGREGADOS pretende proceder à ampliação desta pedreira a fim de garantir a manutenção da oferta de agregados para a construção civil durante um período de tempo de cerca de 20 anos.

A pedreira "Nave do Castelão" já se encontra em laboração desde 1981 e, em 1999, foi-lhe atribuída a licença de exploração, com o número 4854.

Após a publicação do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, que alterou a legislação relativa ao licenciamento e exploração de massas minerais, efectuou-se a adaptação do projecto da pedreira "Nave do Castelão" ao novo enquadramento legislativo, o qual foi aprovado pelas autoridades competentes (DRE-Alg e CCDR-Alg), em Setembro de 2003.

Com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro, ao Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, em Abril de 2008 efectuou-se entrega da documentação na DRE-Alg a fim de dar resposta ao Artigo 4º – adaptação da área licenciada à nova legislação – e ao Artigo 5º – adaptação/regularização de exploração não titulada por licença (abrangendo a área de ampliação da pedreira e que já se encontra afectada pela exploração).

Em Fevereiro de 2006 foi entregue às entidades competentes uma Proposta de Definição do Âmbito que foi aprovada, tal como se encontra descrito no Capítulo I.1.7.

O projecto ora apresentado teve como base os condicionamentos e recomendações resultantes do presente EIA, pretendendo-se que a sua implementação no terreno garanta o respeito pelos valores naturais presentes no local, ao mesmo tempo que permite a exploração de um recurso geológico com grande mais valias para a economia regional, minimizando da forma mais eficaz possível todos os impactos que possam resultar das actividades desta pedreira.

## 5. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O projecto (Plano de Pedreira) de ampliação da pedreira "Nave do Castelão" foi elaborado de acordo com o Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, sendo um vasto documento técnico que descreve os métodos e técnicas associadas à actividade da pedreira e no qual se incluem o Plano de Lavra, o Plano de Segurança e Saúde, o Plano de Aterro, o Plano de Monitorização, o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), o Estudo de Viabilidade Económica e o Plano de Desactivação.

Salienta-se que, na concepção do projecto, foram integrados os dados e recomendações resultantes da elaboração do presente Estudo de Impacte Ambiental. Os principais objectivos que se pretendem alcançar com esta abordagem são:

- Racionalizar a exploração do recurso mineral, minimizando potenciais impactes ambientais e compatibilizando a pedreira com o espaço envolvente em que se insere, durante e após as actividades de exploração;
- Aplicar medidas de recuperação paisagística no espaço afectado pela pedreira, em concomitância com o avanço da lavra, através da implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), possibilitando desde logo a gradual requalificação ambiental dos espaços afectados.
- Minimizar os impactes ambientais induzidos pelo projecto através da adopção de medidas preventivas e correctivas.

As técnicas utilizadas para a gestão produtiva da pedreira não irão variar substancialmente das que têm vindo a ser utilizadas nos últimos anos. De facto, as operações de extracção, remoção e transporte utilizarão os equipamentos actualmente em funcionamento, existindo apenas a sua substituição gradual, em função do estado de conservação desses equipamentos e dos sucessivos avanços tecnológicos.

Com esta ampliação, a totalidade de reservas úteis da pedreira cifra-se em cerca de 2 835 375 m<sup>3</sup> (aproximadamente 6 804 900 t. Para tal, deverão ser movimentados cerca de 3 780 500 m<sup>3</sup>, dos quais 945 125 m<sup>3</sup> serão estéreis.

A produção média anual prevista ao longo da vida da pedreira é de cerca de 350 000 t. Assim, prevê-se que a actividade produtiva desta pedreira se manterá durante cerca de 20 anos.

Foi contemplado o enchimento parcial das área da corta, formando um plano inclinado entre as cotas 145 (a Sul) e 130 (a Norte). Dado que o volume de estéreis produzidos na pedreira (945 125 m<sup>3</sup>) e o volume de estéreis já existente em aterros temporários (300 000 m<sup>3</sup>) não será suficiente para realizar esse aterro e modelação, num total de 3 545 600 m<sup>3</sup>, proceder-se-á à aceitação de materiais exógenos inertes (2 300 475 m<sup>3</sup>) resultantes de obras de escavação efectuadas na região, constituídos por solos e rochas não contaminados.

Com o intuito de garantir que a implementação do Plano de Lavra não irá ter qualquer interferência no nível das águas subterrâneas locais, será construído um piezómetro que permitirá aferir as variações do

nível freático na zona, pelo que a lavra só será aprofundada em função dos dados obtidos no decurso da monitorização prevista.

Destaca-se que se prevê que a exploração da pedreira será efectuada por módulos, de uma forma faseada, garantindo que assim que logo que sejam atingidas as cotas finais de lavra cada zona afectada seja imediatamente modelada e recuperada. Actualmente, na área licenciada, ainda não existe nenhuma zona recuperada porque ainda não foram atingidas as cotas finais de modelação.

Antes da exploração da área de ampliação será executado um conjunto de operações preparatórias com vista a ser garantida a segurança, o bom aproveitamento do calcário e a protecção ambiental. A primeira dessas operações é a desmatagem (retirada da vegetação) que será realizada por fases, à medida das necessidades da escavação.

De seguida proceder-se-á à decapagem (remoção da terra vegetal superficial), efectuada por uma retroescavadora, funcionando com o balde (pá) rente ao solo. O solo resultante da decapagem será guardado para posterior utilização na recuperação paisagística da área da pedreira.

A exploração da pedreira será feita com recurso a explosivos, escavando primeiro os degraus superiores, a partir dos degraus já existentes. Durante a escavação os degraus terão entre 5 m e 10 m de altura e os patamares terão cerca de 8 m. No final, final da fase de exploração os degraus terão cerca de 10 m de altura e entre 5 a 10 m de largura (Figura 5).

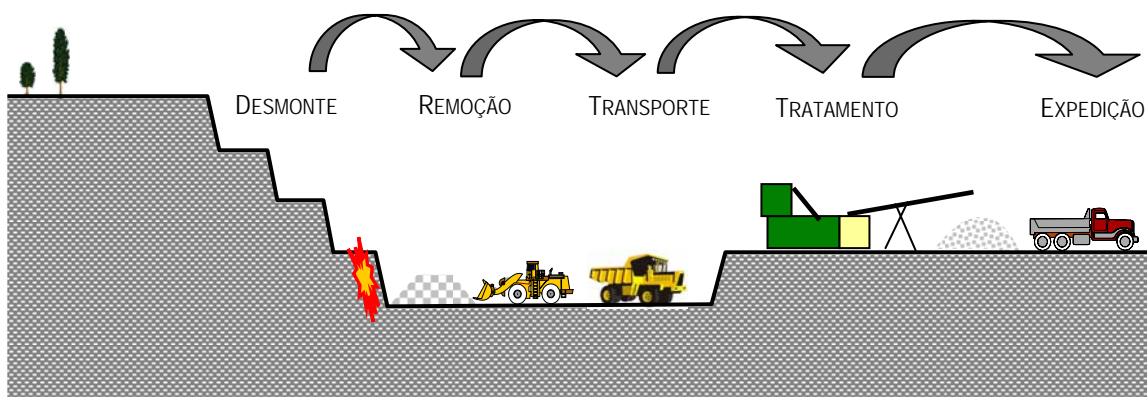


Figura 4 – Ilustração das actividades de produção da pedreira.

A metodologia de exploração preconizada para esta pedreira visa racionalizar o aproveitamento do recurso mineral em termos técnicos e económicos e, simultaneamente, minimizar os impactes ambientais, libertando de imediato áreas para a recuperação paisagística.



O faseamento da lavra proposto é composto por 2 fases indicativas, uma vez que a lavra e a recuperação serão realizadas em concomitância e de um modo contínuo. Atendendo ao faseamento proposto, é possível descrever a estratégia de lavra preconizada, do seguinte modo:

**Fase 1** – Desmonte da zona Sul, com avanço das frentes aí existentes, de Norte para Sul, até atingirem o limite da área a licenciar e a configuração final preconizada para a área de ampliação. A exploração nesta fase terá uma duração de cerca de 4 anos;

**Fase 2** – Desmonte da zona Norte da área da pedreira, com avanço de Sul para Norte, através do avanço das frentes aí existentes até atingirem o limite da área de escavação e a configuração final preconizada para essa zona. O aprofundamento abaixo da cota 115 só será realizado se a monitorização do nível freático ao longo dos anos de exploração o permitir. A exploração nesta fase terá uma duração de cerca de 16 anos.

Na Figura 6 apresenta-se a estratégia de exploração e recuperação da pedreira, com avanço simultâneo das duas actividades.

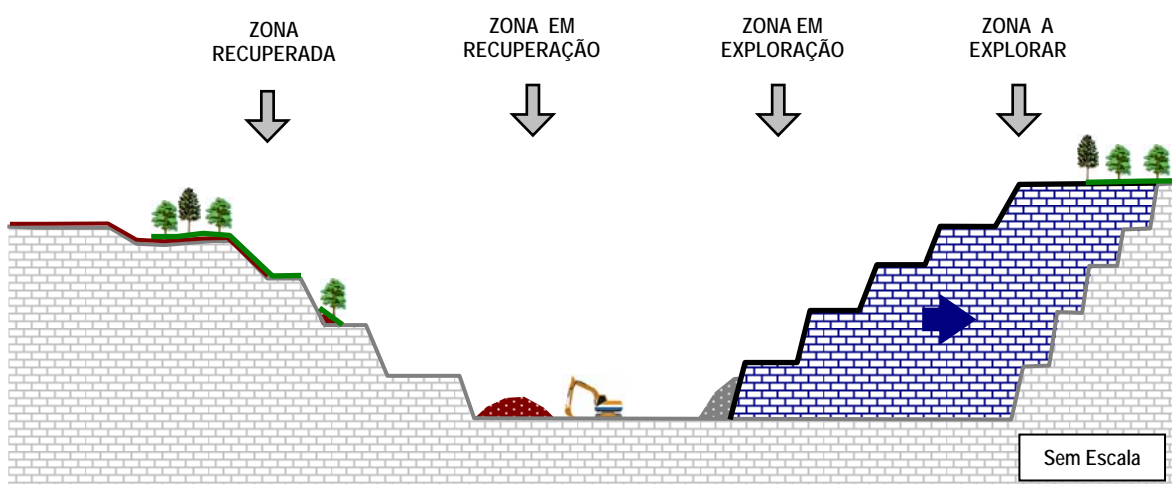
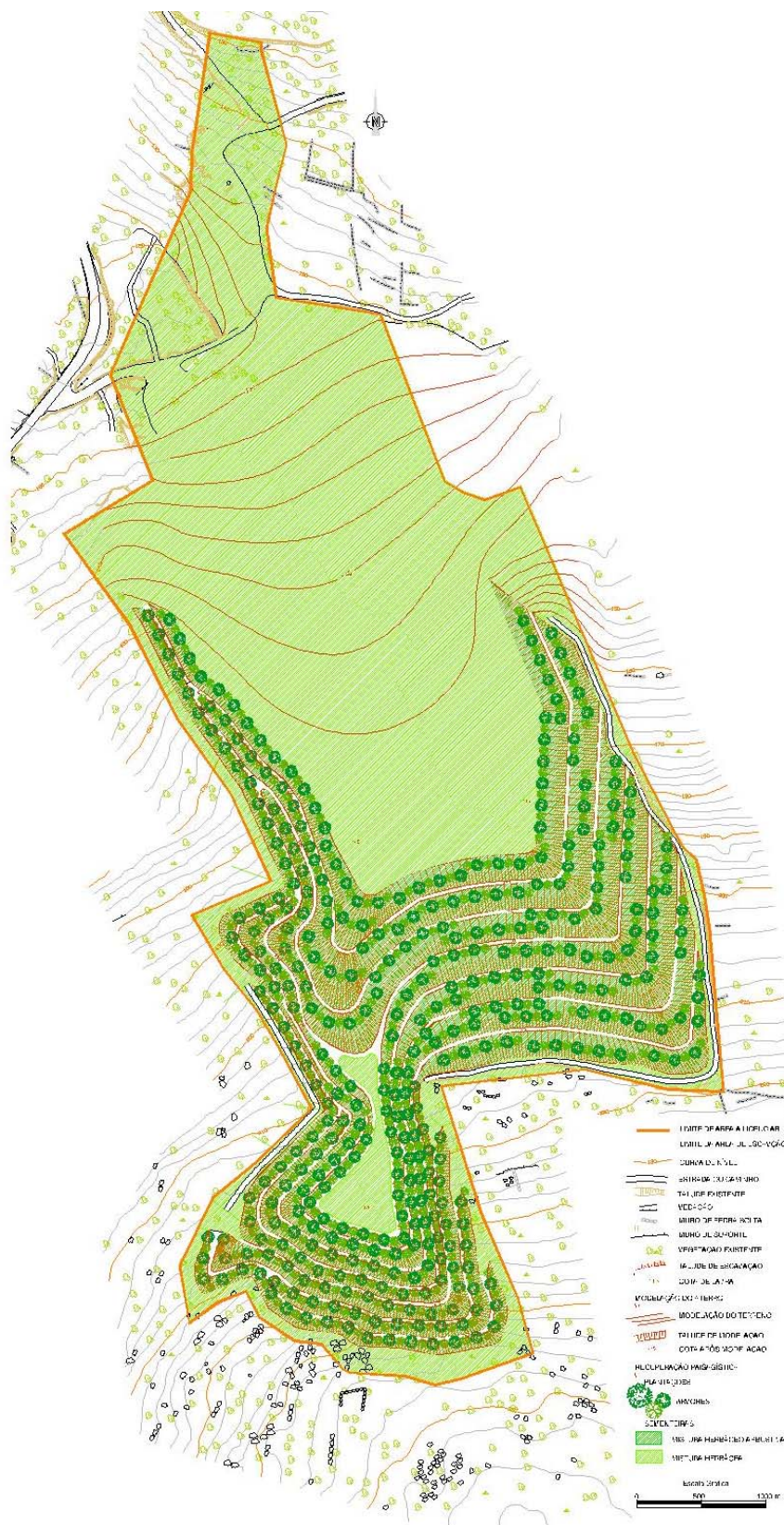


Figura 6 - Esquema exemplificativo da exploração e da recuperação.

A recuperação paisagística da pedreira terá 3 fases que acompanham a exploração, ou seja, à medida que a exploração de uma zona termina, inicia-se a respectiva recuperação. Existirá, no entanto uma fase de aplicação imediata (Fase 0) correspondente à integração paisagística na zona do depósito de estêreis existente a Este. As operações de recuperação incluem a definição da configuração final da área, colocação da terra vegetal e sementeira e plantação de vegetação da região. Nas áreas em que está previsto enchimento, para criação da plataforma inclinada, as operações de recuperação incluem, adicionalmente, o aterro da área com terras e rochas limpas vindas de fora. A última fase, correspondente à recuperação final de toda a área, inclui as zonas ocupadas com as instalações de apoio à pedreira, continuando para além da sua remoção (Figura 7).



De referir que os materiais provenientes do exterior só serão depositados após aprovação do Plano de Pedreira, após observação visual por parte de um funcionário da empresa. Caso sejam detectados materiais suspeitos, por se encontrarem contaminados por não serem solos e rochas limpas, será impedida a descarga. Todos os materiais provenientes do exterior serão alvo de registo, no qual serão anotados: proveniência dos materiais, materiais, produtor, transportador, data de deposição e local de deposição.

A ampliação da pedreira "Nave do Castelão" irá garantir 11 postos de trabalho, recebendo os trabalhadores formação específica para as actividades que irão desenvolver. O horário de trabalho será de 40 horas semanais, durante 5 dias por semana, durante todo o ano.

## 6. PREVISÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

O objectivo deste EIA consistiu na identificação, previsão e avaliação dos impactes associados ao projecto de ampliação da pedreira "Nave do Castelão", com base na situação actual, de forma a projectar as medidas de minimização e potenciação que garantam a viabilidade do projecto.

No EIA foram analisadas duas alternativas:

1. **A implementação deste Projecto** – Para este cenário, fez-se a previsão e a avaliação dos impactes que serão gerados com a eventual aprovação e implementação do projecto, face à situação de referência previamente caracterizada. Assim, considerando a tipologia de projecto em análise e as características da localização proposta, admite-se que os impactes negativos gerados pela laboração da pedreira irão incidir sobre algumas vertentes do ambiente biofísico, concentrando-se os impactes positivos sobre aspectos de natureza sócio-económica.
2. **A não implementação deste Projecto** – alternativa que se afigura de abordagem complexa atendendo, desde logo, à inclusão da área de intervenção em "Espaços de Indústria Extractiva". Neste contexto será sempre de perspectivar a implementação de um outro projecto de pedreira que, podendo ser distinto na sua forma, induziria no essencial a mesma tipologia de impactes na área. Por outro lado, e como cenário menos provável, há a hipótese de não haver lugar à implementação de nenhum projecto de extracção de inertes, pelo que a área de ampliação poderá manter-se, no essencial, inalterada, isto é, com uso silvo-pastoril.

A área de intervenção do projecto foi caracterizada através do estudo de todas as componentes ambientais potencialmente afectadas, abrangendo aspectos biofísicos, sócio-económicos, culturais de planeamento e qualidade do ambiente. Em função dos impactes negativos previstos, para cada uma das componentes ambientais estudadas, o EIA considerou medidas de minimização específicas.

Relativamente ao **clima**, não se prevê que as actividades venham a ter impactes. No entanto verificou-se que algumas características climáticas, por exemplo os ventos e a chuva, poderão influenciar a dispersão de poeiras.

Em relação à **geomorfologia**, o impacto directo e negativo que resulta da modificação do relevo, é permanente e irreversível, uma vez que não será possível proceder ao restabelecimento da topografia original, permanecendo no local parte das bancadas associadas à exploração. As operações de

recuperação paisagística serão simultâneas à exploração, pelo que existirão apenas depósitos temporários de estêreis e de terra vegetal. Nestas condições, conclui-se que os impactes são negativos importantes e permanentes, ainda que parcialmente reversíveis com o plano de aterro e após a recuperação paisagística prevista. Relativamente à **geologia**, não existem quaisquer aspectos de interesse particular que importe preservar, pelo que não existem quaisquer impactes gerados pelo projecto.

Relativamente aos **recursos hídricos subterrâneos** não se prevê a ocorrência de impactes resultantes da escavação do maciço calcário, uma vez que o projecto prevê a monitorização do nível freático ao longo do período de vida da pedreira, a fim de garantir que não existirá qualquer interferência a este nível.

Ao nível dos **recursos hídricos superficiais**, não se prevê que haja qualquer impacte; de facto, dadas as características de permeabilidade das formações calcárias, verifica-se que não existem linhas de água com água na área de ampliação ou sua envolvente próxima, mesmo em épocas chuvosas. Na fase de desactivação, e na impossibilidade da reposição das cotas originais do terreno, o projecto prevê a instalação de sistemas de drenagem que encaminhem as águas para as linhas de escorrência natural e a implantação de vegetação, pelo que cessará qualquer tipo de impacte que eventualmente se possa verificar.

Relativamente à **qualidade das águas subterrâneas**, os principais impactes negativos poderão ser devidos a alguma descarga accidental de esgotos das instalações sociais, ou no caso de se verterem accidentalmente óleos ou combustíveis, que poderiam afectar as águas subterrâneas. Perante uma eventual situação de acidente, o impacte na qualidade das águas seria negativo e muito importante, se não fossem tomadas medidas imediatas de controlo.

A **qualidade das águas superficiais** poderá ser afectada pelas actividades extractivas devido ao arrastamento ou deposição de partículas de poeiras ou por descarga accidental de óleos e lubrificantes utilizados nas máquinas e veículos utilizados na exploração e transporte dos calcários. O impacte das partículas de poeiras na qualidade da água é considerado pouco importante, uma vez que não existem linhas de água permanentes que as transportem. A descarga de óleos e lubrificantes na água ou no solo poderá resultar de uma situação accidental, num curto espaço de tempo e de âmbito muito localizado, pelo que o impacte resultante, embora negativo, é considerado pouco importante.

Quanto à **qualidade do ar**, destaca-se que este tipo de actividade implica a emissão de poeiras. O controlo das emissões por aspersão de água, especialmente nos acessos não asfaltados, contribuirá seguramente para a redução drástica dos níveis de concentração de poeiras no ar. Realizando-se a aspersão de água, não são de esperar situações em que as concentrações poeiras no ar atinjam níveis superiores ao legislado, pelo que os impactes gerados embora negativos são pouco importantes.

As principais fontes de **ruído** da pedreira estão ligadas à laboração dos equipamentos associados aos trabalhos de desmonte e à unidade de britagem. O tráfego de viaturas pesadas constitui também uma importante fonte de ruído. No entanto, e dado que se trata da ampliação de uma pedreira existente e em laboração, considera-se que o projecto não irá conduzir a alterações importantes no ambiente acústico da envolvente.

As explosões necessárias para retirar o calcário industrial na pedreira originam **vibrações**, que poderão ter impactes negativos. No entanto, a avaliação efectuada demonstrou que as explosões não implicam qualquer perigo para as construções existentes na envolvente.

Os **solos** presentes na área de intervenção são essencialmente solos calcários e apresentam bastantes limitações para a utilização agrícola. A área de ampliação da pedreira encontra-se actualmente ocupada por matos. O Plano de Pedreira prevê a retirada das terras de cobertura, mais férteis, o seu armazenamento, tratamento e posterior colocação nas zonas a recuperar. Deste modo, independentemente da capacidade produtiva que os solos em causa apresentam, considera-se que os impactes associados ao projecto serão pouco importantes, uma vez que os solos aqui presentes serão preservados.

No que respeita à **flora** e à **vegetação**, foram analisados dois aspectos fundamentais: a presença ou ausência de plantas raras ou ameaçadas de extinção em Portugal, ou protegidas por legislação nacional e comunitária, e a qualidade do coberto vegetal, tendo-se concluindo pela ausência de valores ou aspectos muito relevantes, para além da presença de matos característicos desta região. Os impactes associados ao projecto, durante as fases de instalação e exploração são globalmente negativos, decorrentes essencialmente da remoção do coberto vegetal, que resulta numa reduzida importância dos impactes atendendo ao elevado grau de degradação que as comunidades vegetais no seu conjunto apresentam. No entanto, a implementação das actividades de recuperação paisagística vão assegurar a sua reversibilidade, compensando os impactes causados.

Relativamente à presença de **fauna** selvagem, a área em estudo apresenta um valor moderado/baixo. Dado que o valor desta área para as espécies de animais é reduzido, e considerando que a actividade da pedreira já existe actualmente, não se prevê a existência de impactes muito importantes.

Com vista à avaliação afectação da **paisagem**, bem como à avaliação dos respectivos impactes, realizou-se a análise da sua qualidade, sensibilidade e visibilidade. No que respeita aos impactes visuais da pedreira destaca-se que, face ao relevo e ocupação do território na envolvente à área da pedreira, se prevê que as afectações resultantes sejam pouco importantes, pois a sua visibilidade está confinada, ainda que afecte a povoação de Monte Seco. Os impactes esperados sobre a paisagem são globalmente negativos, embora pouco importantes, temporários e reversíveis porque o projecto pressupõe a recuperação paisagística faseada das áreas exploradas, isto é, à medida que as cotas finais da exploração vão sendo atingidas é plantada a vegetação prevista.

A avaliação dos impactes de um projecto associado à indústria extractiva, sobre o descritor da **sócio-economia**, é a que apresenta maior complexidade. De facto, a determinação da sua importância não se pode aferir simplesmente pelos empregos directos que cria ou pelo seu volume de facturação, dada a importância que assume para a viabilidade de toda uma fileira industrial que abastece, em especial para o sector da Construção Civil e Obras Públicas. É sobre a sócio-economia que irão incidir os impactes positivos mais importantes, quer localmente quer a um nível mais abrangente.

Da avaliação efectuada verificou-se que os impactes do projecto são, na sua generalidade positivos, sendo muito importantes à escala regional e local, pois garantirão a criação de emprego directo e, igualmente, muito relevantes ao nível da manutenção e criação de emprego indirecto, contribuindo de forma importante para a diversificação do tecido económico local.

Relativamente ao **património arqueológico e construído**, no decurso dos trabalhos de campo efectuados não se detectaram sítios com interesse arqueológico. Assim, não foram identificados impactos negativos decorrentes da implementação do projecto. No entanto, e como medida de minimização geral, recomenda-se a execução de acompanhamento arqueológico para todas as operações que envolvam o revolvimento da camada superior do solo.

No que respeita ao **ordenamento do território**, destaca-se que não foram detectados conflitos entre a implementação do projecto e os usos preconizados para a área em estudo. De acordo com o Plano Director Municipal (PDM) de Loulé toda a área a intervencionar com o projecto situa-se em "Espaço de Industria Extractiva" não existindo servidões ou restrições de utilidade pública que impeçam a sua implementação. Assim, considera-se que o impacto associado à ampliação desta pedreira será positivo porque consubstancia o aproveitamento de um local onde a actividade extractiva está consolidada e regulamentada, cumprindo todas as regras previstas na legislação em vigor.

Adicionalmente, procedeu-se à identificação e análise dos impactos cumulativos resultantes da implementação do projecto de ampliação da pedreira "Nave do Castelão", tendo-se verificado que o resultado do somatório das afectações resultantes de acções humanas são, de uma forma geral, bastante semelhantes à situação actualmente existente.

## 7. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

O EIA inclui um plano de monitorização onde se definem os procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da avaliação de impactos ambientais efectuada. Na concepção do plano de monitorização considerou-se a caracterização da situação de referência, as acções decorrentes da exploração e desactivação da pedreira, o quadro de impactos previsto bem como as medidas de minimização propostas no EIA.

Os factores ambientais considerados críticos para integrarem este plano de monitorização foram a os recursos hídricos subterrâneos, a qualidade das águas, a qualidade do ar, o ambiente sonoro, as vibrações, e o património arqueológico.

A implementação deste plano de monitorização traduz-se na avaliação da qualidade ambiental da área de implantação do projecto, baseada na recolha e interpretação de informação permitindo, através da análise de indicadores, estabelecer a evolução da situação actual e efectuar a comparação relativamente aos objectivos definidos no EIA. Desta forma, será possível estabelecer ligações entre as acções específicas do projecto e os seus efeitos na envolvente, assim como encontrar as medidas de gestão ambiental mais correctas face a eventuais desvios ou problemas que venham a ser detectados.

Neste âmbito, prevê-se o envio periódico de relatórios de monitorização à autoridade de AIA, onde serão apresentadas as acções desenvolvidas, os resultados obtidos e a sua interpretação e confrontação com as previsões efectuadas no EIA.

## 8. CONCLUSÕES

A elaboração do Plano de Pedreira da ampliação da pedreira "Nave do Castelão" e do EIA decorreram de forma concomitante e interactiva, pelo que os dados, resultados e recomendações de ambos os documentos foram sendo sucessivamente integrados e conciliados. Assim, o objectivo da elaboração destes dois estudos foi constituir um instrumento de planeamento e de execução das actividades, bem como identificar os principais impactes ambientais positivos e negativos associados à exploração da pedreira "Nave do Castelão". Acresce que, com estes elementos, a LAFARGE AGREGADOS fica dotada de informação que lhe permitirá efectuar uma adequada Gestão Ambiental da implementação do projecto, de forma a maximizar o equilíbrio entre a área de inserção da pedreira e o meio biofísico, cultural e social que o irá enquadrar.

No que respeita aos diversos factores ambientais contemplados no presente EIA, os impactes ambientais previstos estarão, de um modo geral, confinados à área de intervenção do Projecto e sua envolvente próxima. As excepções a esta regra dizem respeito aos descritores Paisagem, devido à extensão da bacia visual potencial da pedreira, e Sócio-economia, pela influência que esse projecto tem sobre a estrutura económica do concelho de Loulé.

Com a implementação do Plano de Pedreira em avaliação no presente EIA e cumprindo as medidas de minimização preconizadas os impactes ambientais remanescentes (impactes residuais) verão, em muitos dos factores ambientais analisados, o seu significado e magnitude reduzidos.

A área de ampliação da pedreira "Nave do Castelão" já se encontra em grande parte afectada pela actividade extractiva sendo que a restante área tem, predominantemente, ocupação silvo-pastoril. Toda a área de intervenção do Projecto encontra-se definida no Plano Director Municipal (PDM) de Loulé como "Espaço para Industria Extractiva". Destaca-se, adicionalmente, que esta área não apresenta outros condicionamentos naturais, ambientais, sócio-económicos ou patrimoniais que possam colocar em causa a implementação do projecto de ampliação da pedreira "Nave do Castelão".

Os impactes positivos mais significativos resultantes da implementação do projecto de ampliação da Pedreira "Nave do Castelão" decorrem da garantia da viabilidade económica de toda uma estrutura empresarial associada à LAFARGE AGREGADOS (designadamente as empresas integradas no Grupo LAFARGE em Portugal) e a manutenção dos cerca de 11 postos de trabalho existentes nesta pedreira.

Foram estabelecidos procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais apuradas como mais sensíveis na avaliação de impactes efectuada neste estudo, estando consubstanciados no Plano de Monitorização deste EIA.

Assim, de acordo com a avaliação da equipa técnica que executou este EIA, não é previsível que o projecto de ampliação da pedreira "Nave do Castelão" venha a induzir impactes ambientais negativos tão significativos que o possam inviabilizar. De facto, os principais impactes negativos identificados sobre os sistemas biofísico, ecológico, sócio-económico e cultural/patrimonial terão, predominantemente, incidência local e carácter temporário, uma vez que só se farão sentir durante a fase de exploração. Quanto aos impactes positivos associados ao projecto, estes relacionam-se sobretudo com a componente sócio-económica, sendo muito significativos às escalas regional e local, pela criação de

emprego directo e indirecto, contribuindo eficazmente para a diversificação do tecido económico nacional.

As actividades de extracção de calcário decorrerão num período de 20 anos, as de aterro durarão 24 anos e as de recuperação paisagística 26 anos, concomitantemente com a lavra. Existirá, ainda, um período de 5 anos subsequente à desactivação da pedreira, relacionado com as actividades de monitorização do aterro.

A correcta implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística e do Plano de Aterro, incluídos no Plano de Pedreira, durante as fases de exploração e desactivação da actividade extractiva, permitirão a reconversão da área e a viabilização de um sistema, económica e ambientalmente sustentável, minimizando impactes negativos gerados ainda durante a fase de exploração e reconvertendo-os, globalmente e a prazo, num impacte positivo significativo e permanente.

Assim, considera-se que a atribuição da Licença de Exploração da ampliação da pedreira "Nave do Castelão", contribuirá para o desenvolvimento da região, com todos os benefícios económicos e sociais que daí advêm, reforçados pelo facto da pedreira, tal como está projectada, ser compatível com os interesses ambientais da região.