

# RESUMO NÃO TÉCNICO



**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**  
**PROJETO DE FUSÃO E AMPLIAÇÃO**  
**PEDREIRA DE ARGILA SENHORA DA LUZ N.º 2**  
COZ, ALPEDRIZ E MONTES/ALCOBAÇA



Outubro de 2025

## 1. INTRODUÇÃO

O **projeto de fusão e ampliação da pedreira de argila** Senhora da Luz, em fase de projeto de execução, é propriedade da CS - Coelho da Silva S.A.. (adiante designada por CS). A CS detém a licença de exploração de três pedreiras de argila, designadamente, pedreira Carregueira n.º 1 (n.º 5739) a pedreira Carregueira n.º 2 (n.º 5706) e a pedreira<sup>1</sup> Senhora da Luz n.º 2 (n.º 5699), num total de cerca de 19,5 ha, sita em Senhora da Luz, freguesia de Coz, Alpedriz e Montes, concelho de Alcobaça.

A CS pretende proceder à fusão das três pedreiras e também à sua ampliação para cerca de 28,5 ha. Após a fusão e a ampliação das três pedreiras, a pedreira tomará a designação de Senhora da Luz n.º 2 (n.º 5699).

A pedreira Senhora da Luz n.º 2 constitui um empreendimento mineiro para aproveitamento de um recurso mineral, no caso, a argila, em local onde a exploração decorre há mais de quatro décadas, para abastecimento exclusivo da fábrica também propriedade da CS. Após o desmonte, a argila é armazenada no parque de matérias-primas da pedreira e transportada para a fábrica, não se realizando qualquer beneficiação do minério na pedreira. Na pedreira Senhora da Luz n.º 2 (Figura 1).

Com a implementação do projeto, da área proposta para a pedreira - 28,5 ha, cerca de 17,5 ha (174 855 m<sup>2</sup>) encontram-se recuperados, em recuperação ou em manutenção, 3,6 ha (35 740 m<sup>2</sup>) têm a função de parque de matéria-prima (argila), e 0,07 ha (720 m<sup>2</sup>) têm a função de parque de máquinas e instalações de apoio. Já a área proposta para escavação, correspondente à área onde decorrerá a extração da argila e onde se incluem os trabalhos de extração atuais, é de cerca de 6,15 ha (61 500 m<sup>2</sup>).

A totalidade de reservas úteis da pedreira cifra-se em cerca de 541 800 t de argila. A estimativa da duração da exploração, em função da extração anual média prevista que rondará os 60 000 t/ano, é de 9 anos.

A execução de um único Plano de Pedreira permitirá o melhor desempenho e gestão da exploração, nomeadamente, económico, de segurança e ambiental. De facto, o melhor aproveitamento do recurso e a melhor integração da recuperação ambiental e paisagística das três pedreiras contíguas é determinante para a elaboração de um único Plano de Pedreira.

Nos termos do ponto 1 e 2 do artigo 1º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação<sup>2</sup>, os projetos que pela sua natureza, dimensão ou localização, sejam considerados suscetíveis de provocar incidências significativas no Ambiente, têm de ser sujeitos a procedimento prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), como formalidade essencial para a sua aprovação/licenciamento, por parte do ministério da tutela e do membro do Governo responsável pela área do Ambiente.

A tipologia do Projeto que se pretende implementar enquadra-se no número 18 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, uma vez que o projeto de fusão e ampliação da pedreira a licenciar terá mais de 25 ha.

No que concerne ao licenciamento da atividade extrativa, há que cumprir as determinações do Artigo 27º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro, que estipula a obrigatoriedade de realizar um EIA do Projeto como condição essencial para o respetivo licenciamento. De acordo com os diplomas mencionados, com a elaboração do EIA do Projeto da pedreira, designado como "Plano de Pedreira", pretende-se obter a Licença de Exploração, junto da Direção Geral de Energia e Geologia.

A **entidade licenciadora** do Projeto é a **Direção-Geral de Energia e Geologia do Ministério do Ambiente**, nos termos da alínea b) do n.º 2 do artigo 2º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro.

A **autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo** (CCDR LVT), nos termos da alínea b) do ponto 1 do Artigo 8º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro.

<sup>1</sup> A licença da pedreira Senhora da Luz n.º 2 (n.º 5699) encontra-se emitida no âmbito do Decreto-Lei n.º 1652014, de 5 de novembro, na sua redação atual.

<sup>2</sup> Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, que procede à sexta alteração ao Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que aprova o regime jurídico da AIA dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva 2011/92/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente.



Figura 1– Pedreiras existentes a fundir e a ampliar da pedreira Senhora da Luz.

A elaboração do Estudo de Impacte Ambiental decorreu no último ano, de abril de 2024 a abril de 2025, pelo que todos os levantamentos bibliográficos e de informação complementar efetuados neste âmbito foram realizados neste período. Os trabalhos de campo realizaram-se, essencialmente, entre abril e setembro de 2024.

## 2. A CS E A PEDREIRA SENHORA DA LUZ N.º 2

A CS é uma empresa quase centenária, fundada em 1927, por João Lopes Coelho da Silva como uma empresa dedicada à indústria cerâmica. A CS é uma empresa familiar, de capitais inteiramente nacionais, cuja proximidade dos proprietários e decisores relativamente ao mercado garante uma grande flexibilidade e rapidez de atuação.

Dedicada inicialmente ao fabrico artesanal de telha de canudo, a empresa tem vindo a implementar ao longo dos anos, sucessivas evoluções tecnológicas e de capacidade produtiva que lhe permitiram criar e aperfeiçoar continuamente soluções inovadoras em coberturas cerâmicas, até atingir a liderança deste sector a nível nacional.

Nos planos social e económico locais, a empresa desempenha um importante papel em termos de emprego e proveitos económicos para a sociedade e finanças locais.

A CS é um polo agregador de empregos que têm representatividade em vários concelhos limítrofes na região onde tem as suas instalações fabris (Fábrica de Porto de Mós) e pedreiras. Em agosto de 2024, a COELHO DA SILVA emprega 225 trabalhadores (dos quais 28 trabalhadores temporários). A origem da maioria dos colaboradores da empresa está concentrada no distrito de Leiria, dos quais 51 são residentes no concelho de Alcobaça.

A CS privilegia oportunidades de emprego na população local e aposta na promoção e no desenvolvimento de iniciativas de cariz social junto das populações, grupos carenciados ou de risco, bem como em projetos de valorização do património histórico, apoiando organizações que desenvolvam as suas atividades na área educacional e humanitária, numa atitude de cooperação com a sociedade, suportada por valores e princípios éticos, de justiça e de respeito.

As matérias-primas utilizadas no processo industrial da CS, provêm todas da zona centro do país, na sua maioria com origem em pedreiras próprias. A CS é titular de 4 licenças de exploração, designadamente das pedreiras: Senhora da Luz n.º 2 (n.º 5699), Carregueira n.º 1 (n.º 5739), Carregueira n.º 2 (n.º 5706) e Quinta da Bogalheira n.º 3 (n.º 6600). O processo de produção de cerâmica da fábrica consome também argilas de fornecedores externos com origem nos concelhos de Tomar, Santarém, Pombal e de Condeixa.

A empresa possui um quadro de trabalhadores afetos ao setor extrativo, adequado ao funcionamento normal das pedreiras. A operação na pedreira Senhora da Luz n.º 2 obriga a que existam 20 postos de trabalhos com funções distintas: gerência;

responsável técnico; técnico de produção; técnico de laboratório; técnico de segurança e ambiente; administrativos; encarregado; condutores manobreadores e motoristas.

A estratégia de investimento da CS, com a implementação do Projeto de fusão e ampliação da pedreira Senhora da Luz n.º 2, permitirá assegurar o fornecimento de matéria-prima em quantidade e qualidade essenciais à produção de telhas e acessórios cerâmicos, para revestimento de coberturas e fachadas de edifícios, na fábrica da empresa, que se encontra a cerca de 4,5 ha, nos próximos 9 anos.

Destaca-se ainda a importância dada pela CS a questões de segurança e de proteção ambiental, matéria absolutamente prioritária e fundamental para o desenvolvimento sustentado da atividade extrativa em Portugal. Assim, a exploração da pedreira será apoiada ainda por um conjunto de especialistas técnicos externos que garantem um acompanhamento adequado dos trabalhos a vários níveis, contribuindo para a otimização dos processos de exploração e tratamento e para a garantia de condições de segurança na pedreira e para o controlo ambiental, como até agora.

### 3. LOCALIZAÇÃO

A pedreira Senhora da Luz n.º 2 onde se pretende continuar a exploração de argila, localiza-se em Senhora da Luz, na freguesia de Coz, Alpedriz e Montes, no concelho de Alcobaça (Figura 2).

O acesso à pedreira Senhora da Luz n.º 2 é, e será no futuro, feito através da Estrada Nacional 8 (liga Alcobaça ao Nó do IC9 de Chão da Feira). Em Cumeira de Baixo, toma-se a direção de Chãos, pela Rua principal. Em Chãos segue-se a Rua da Capela em direção a Norte. Na primeira bifurcação, vira-se para Este, após percorrer 850 metros, retoma-se a direção Norte, encontra-se a entrada da pedreira a 170 metros.

Encontra-se também definido um acesso para entrada e outro para a saída dos camiões de expedição de argila, conforme se indica na Figura 3.

As povoações que se encontram na envolvente da pedreira Senhora da Luz n.º 2 são: Casal do Arneiro a pouco mais de 100 m para Oeste, Castanheira a 750 m para Noroeste, Chãos a cerca de a mais de 500 m para Sul. A Oeste, a pouco mais de 20 m o Santuário de Nossa Senhora da Luz (Figura 4).

Importa, no entanto, referir que a área Oeste da pedreira Senhora da Luz n.º 2 foi completamente explorada e aí encontram-se também concluídos os trabalhos de recuperação. Considerando que os trabalhos de escavação da pedreira se desenvolvem no quadrante Este da pedreira, verifica-se que Casal do Arneiro fica a pouco mais de 350 m, Chãos a mais de 850 m e o Santuário de Nossa Senhora da Luz a cerca de 800 m das atividades de lavra.

### 4. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A área proposta para a pedreira Senhora da Luz n.º 2 (Figura 1) insere-se em área afeta pela exploração das três pedreiras, área de parques de matéria-prima - argila desmontada, área recuperada com vegetação arbórea bem desenvolvida e lagoa (antiga corta da pedreira), com cerca de 3 ha. A proposta para a lavra (escavação) é ocupada por exploração florestal de pinheiros bravo e eucaliptos (Figura 5).

A lagoa<sup>1</sup>, com cerca de 3 ha, resulta da exploração na pedreira Senhora da Luz n.º 2,

A pedreira insere-se numa zona florestal, onde predominam pinhais, eucaliptais e matos rasteiros.

A envolvente mais próxima da área do Projeto encontra-se ocupada por pinhal e eucaliptal, outras pedreiras e minas, pecuária, pequenas parcelas agrícolas, capela da Sra. da Luz e a povoação de Casal do Arneiro.

<sup>1</sup> No âmbito do presente projeto a lagoa é considerada área recuperada, só sendo intervencionada no âmbito do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, procedendo-se à criação de uma galeria ripícola.

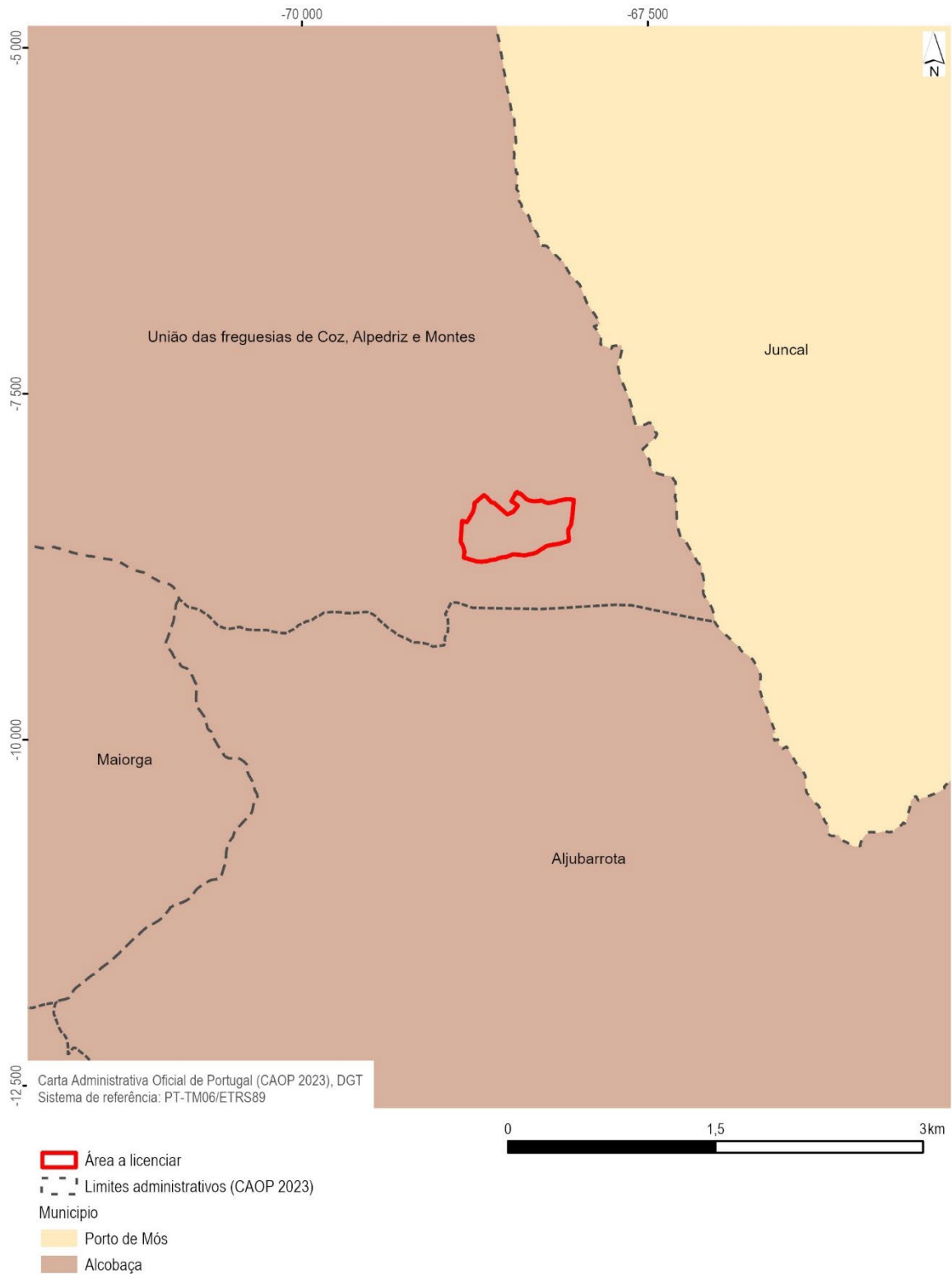


Figura 2 – Localização administrativa da pedreira Senhora da Luz.

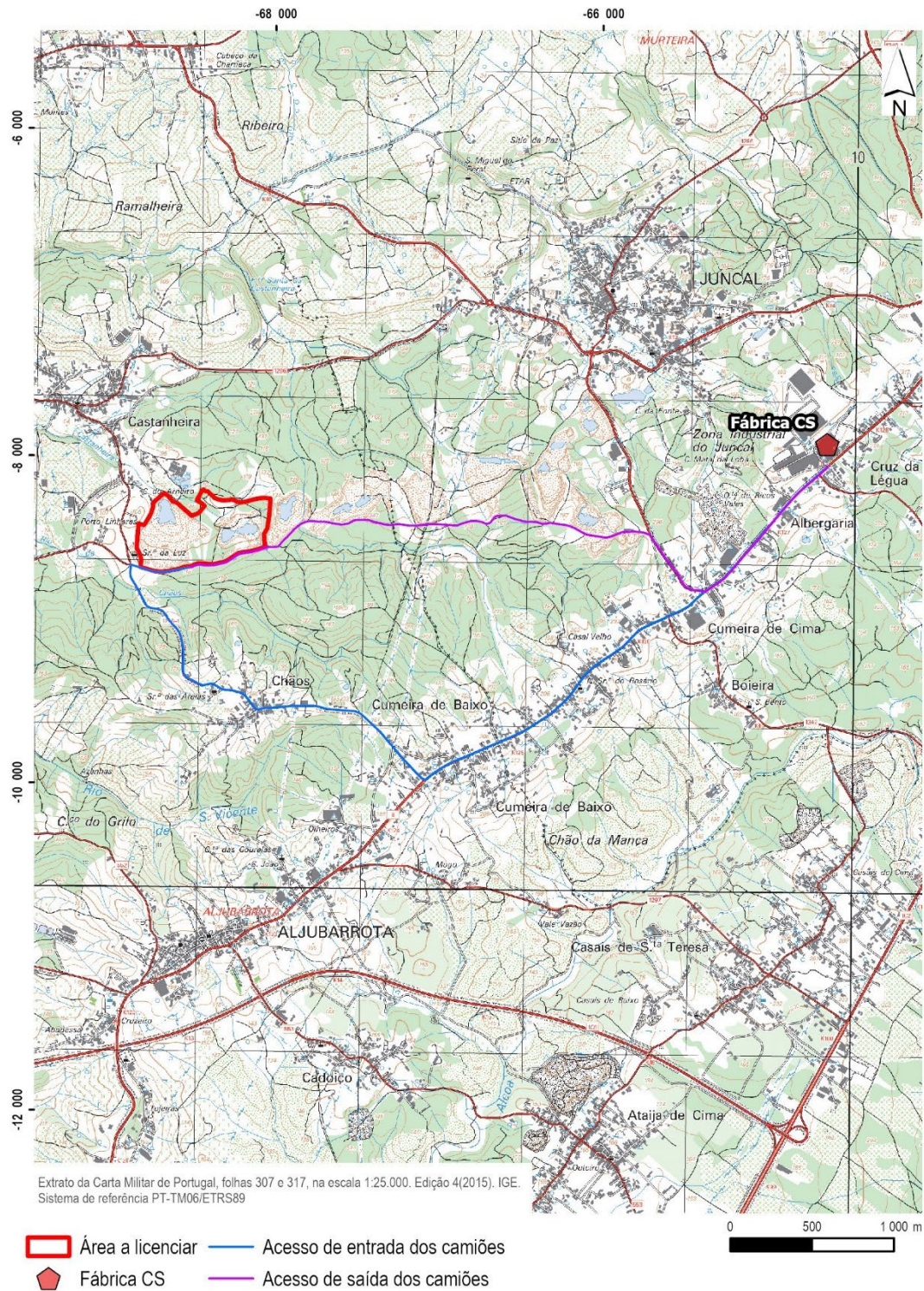


Figura 3– Localização da pedra Senhora da Luz n.º 2 e acesso à fábrica.

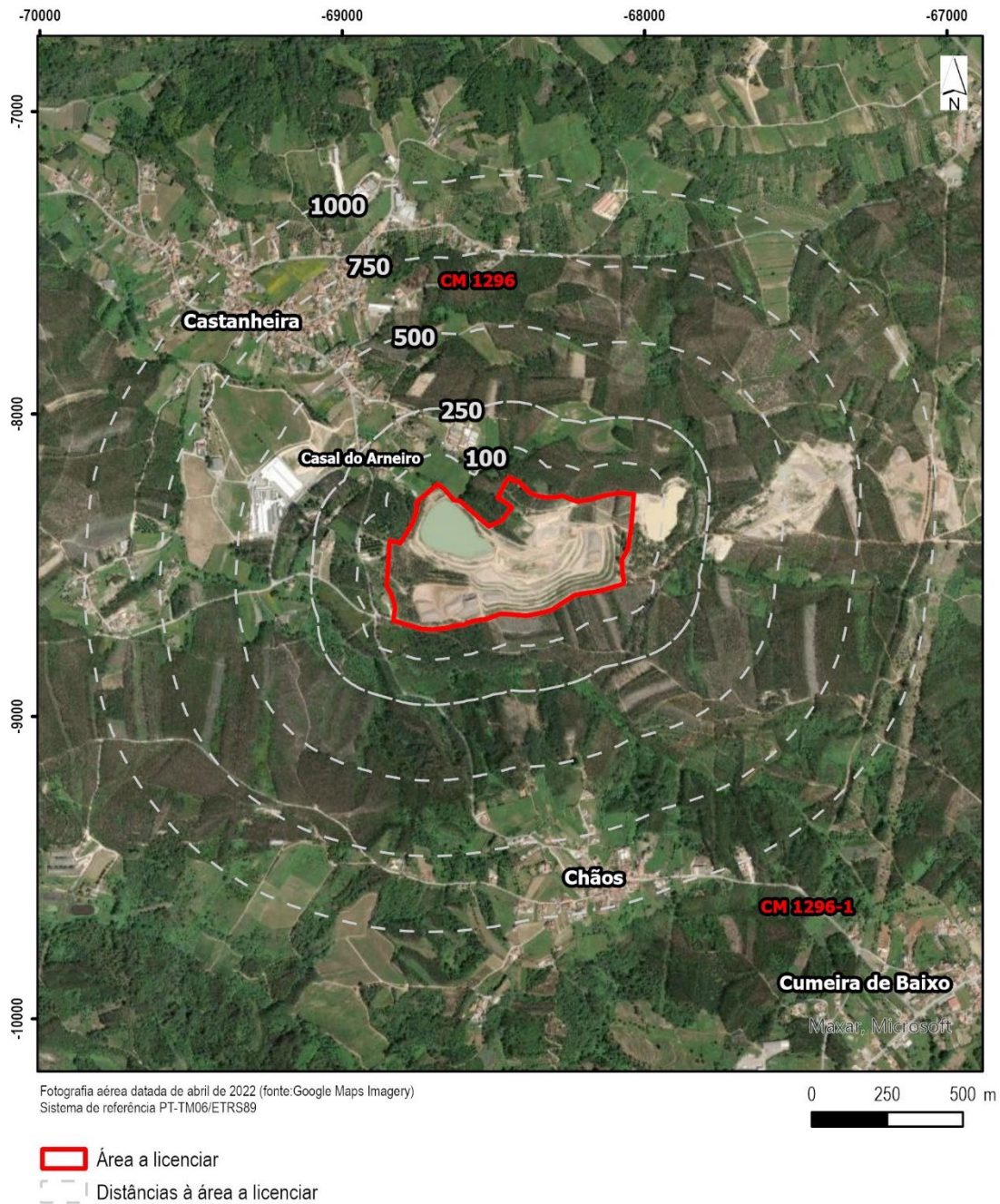


Figura 4– Proximidade da pedreira Senhora da Luz n.º 2 aos aglomerados populacionais.



Vista geral da pedreira



Frente em exploração, área a ampliar



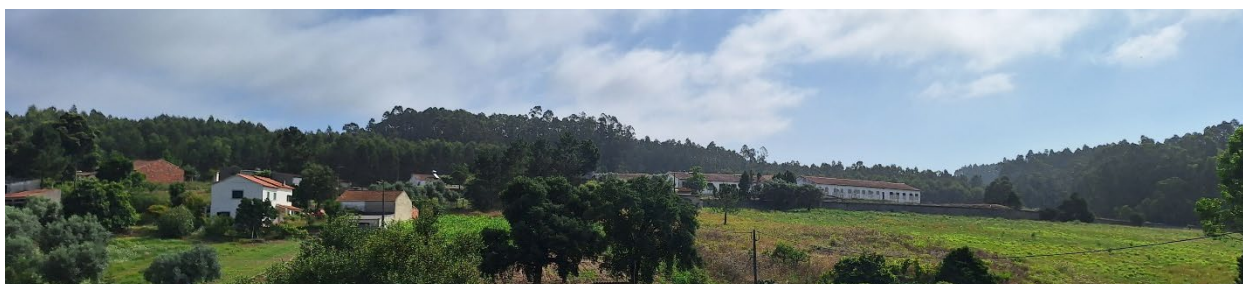
Bancadas da pedreira em recuperação



Lagoa (antiga corta) criada pela exploração da pedreira.



Envolvente da pedreira (ao fundo, pedreira – bancadas em modelação e lagoa)



Envolvente da pedreira (à esquerda Casal do Arneiro, à direita, suinicultura)

Figura 5– Aspetos da pedreira Senhora da Luz n.º 2 e envolvente próxima.

## 5. ENQUADRAMENTO DO PROJETO NO PDM DE ALCOBAÇA

De acordo com a 1ª revisão realizada ao PDM de Alcobaça, após a consulta pública verifica-se que o projeto se enquadra favoravelmente.

<b>Localização:</b>	Freguesia de Cós, Alpedriz e Montes, concelho de Alcobaça, distrito de Leiria
<b>Área de Concessão:</b>	A área de projeto - cerca de 28,5 ha
<b>Tipologia:</b>	Pedreira de argila
<b>Uso atual do solo:</b>	Áreas intervencionadas pela exploração de pedreiras de argila; áreas não intervencionadas de vegetação arbustiva e arbórea
<b>PDM de Alcobaça (em vigor)<sup>1</sup> - Planta de Ordenamento</b>	
Proteção da Paisagem e Recursos Naturais: Reserva Ecológica Nacional	
Espaços Agrícolas: Outras áreas agrícolas	
<b>PDM de Alcobaça (1ª revisão- após consulta pública) - Planta de Ordenamento</b>	
Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos – Áreas de Exploração Consolidada	
Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos – Áreas de Exploração Complementar	
Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos – Áreas de Salvaguarda para exploração que se sobrepõe a Espaços Florestais – Espaços Florestais de Produção	

<sup>1</sup> Ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 177/1997, de 25 de outubro, com as alterações introduzidas pela Retificação n.º 2113/2007, de 19 de dezembro, pelos Avisos n.º 21749/2008, de 12 agosto, e n.º 6554/2010, de 30 de março, pela Declaração de Retificação n.º 714/2010, de 12 de abril, pelos Avisos n.º 24804/2011, de 28 de dezembro, e n.º 2112/2012 de 10 de fevereiro, pelas Declarações de Retificação n.º 334/2012, de 5 de março, e n.º 335/2012, de 5 de março, pelos Avisos n.º 7447/2013, de 6 de junho, e n.º 2013/2014, de 10 de fevereiro, pela Deliberação n.º 485/2019, de 29 de abril, pela Declaração n.º 80/2019, de 9 de outubro, pela Deliberação n.º 622/2020, de 2 de junho, pela Declaração n.º 73/2020, de 7 de setembro, pelo Aviso n.º 1547/2024, de 22 de janeiro, e pela Declaração n.º 38/2024/2, de 16 de maio.

## 6. ENQUADRAMENTO DO PROJETO EM ÁREAS SENSÍVEIS

Nos termos da alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com a sua atual redação, são consideradas áreas sensíveis do ponto de vista ecológico ou patrimonial:

- Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- Sítios da Rede Natura 2000 (Zonas Especiais de Conservação e Zonas de Proteção Especial) classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- Zonas de proteção dos bens imóveis, classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

A área proposta para a pedreira Senhora da Luz n.º 2 não se integra em qualquer área classificada em âmbito de conservação da natureza. Também no local e na vizinhança imediata da área de implantação do Projeto não existem Monumentos Nacionais ou Imóveis de Interesse Público, pelo que esta não é considerada área sensível.

## 7. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A CS detém a licença de exploração de três pedreiras de argila: pedreira Carregueira n.º 1 (n.º 5739) a pedreira Carregueira n.º 2 (n.º 5706) e a pedreira<sup>1</sup> Senhora da Luz n.º 2 (n.º 5699), num total de cerca de 19,5 ha (Figura 1). A CS pretende proceder à fusão das três pedreiras e proceder à sua ampliação para cerca de 28,5 ha, o que corresponde a uma ampliação de cerca de 9 ha. Após a fusão e a ampliação das três pedreiras, a pedreira tomará a designação de Senhora da Luz n.º 2 (n.º 5699).

O projeto proposto permite incrementar as reservas de argila da unidade extrativa e a exploração de cerca de 60 000 t de argila por ano e durante 9 anos, a fornecer à fábrica cerâmica, também propriedade da CS.

## 8. DESCRIÇÃO DO PROJETO

### 8.1. INTRODUÇÃO

Na elaboração do Projeto estipularam-se as condições técnicas de exploração, de recuperação paisagística e de manutenção da qualidade ambiental, consignadas no Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro, que estabelece o regime de revelação e aproveitamento de massas minerais. Atendeu-se ainda:

- às condições de aproveitamento da massa mineral consignadas na Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, que determina o regime geral da revelação e do aproveitamento dos recursos geológicos;
- ao disposto no Decreto-Lei n.º 162/90, de 22 de maio, que estabelece o regulamento geral de higiene e segurança no trabalho nas minas e pedreiras; o Decreto-Lei n.º 324/95, de 29 de novembro, que transpõe para o direito interno as Diretivas Comunitárias n.º 92/91/CEE e n.º 92/104/CEE, relativas às prescrições mínimas de saúde e segurança a aplicar nas indústrias extrativas por perfuração a céu aberto e subterrâneas; e Portaria n.º 198/96, de 4 de junho, Regula as prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais e postos de trabalho da indústria extrativa a céu aberto ou subterrânea;
- ao Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 31/2013, de 22 de fevereiro, o qual se aplica à gestão dos resíduos resultantes da prospeção, extração, tratamento, transformação e armazenagem de recursos minerais, bem como da exploração das pedreiras, designados de resíduos de extração.

### 8.2. DOCUMENTOS TÉCNICOS

O Plano de Pedreira, que corresponde ao licenciamento de uma pedreira da classe 1, constitui um vasto documento técnico, que descreve todas as atividades associadas à existência da pedreira e no qual se incluem:

- o Plano de Lavra, que descreve o método de exploração propriamente dito, os sistemas de extração e transporte, os sistemas de abastecimento e escoamento e as instalações auxiliares, e que garante a gestão racional da pedreira, com claras vantagens para o aproveitamento do recurso mineral e para a qualidade do ambiente na sua envolvente;
- o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) onde são definidas as ações de recuperação a implementar, designadamente, a estrutura verde a implantar após a modelação final da pedreira;
- o Plano de Segurança e Saúde, que tem o objetivo de auxiliar a gestão da segurança e saúde no trabalho da pedreira, apresentando uma análise de riscos (com indicação das principais medidas de segurança a implementar para a sua minimização),

<sup>1</sup> A licença da pedreira Senhora da Luz n.º 2 (n.º 5699) encontra-se emitida no âmbito do Decreto-Lei n.º 1652014, de 5 de novembro, na sua redação atual.

bem como os planos de prevenção adotados ao nível da sinalização e circulação, da proteção coletiva, da proteção individual, dos meios de emergência e de primeiros socorros, referindo ainda o modo como são organizados os serviços de segurança e saúde no trabalho;

- e o Estudo de Viabilidade Económica, em que é efetuada a análise económica da exploração, atendendo às características do recurso mineral e aos objetivos do projeto definidos.

Salienta-se que na conceção do projeto foram integrados os dados e recomendações resultantes da elaboração do Estudo de Impacte Ambiental.

Os principais objetivos que se pretendem alcançar são:

- Racionalizar a exploração do recurso mineral, minimizando potenciais impactes ambientais e compatibilizar a pedreira com o espaço envolvente em que se insere, durante e após as atividades de exploração;
- Reconverter paisagisticamente o espaço afetado pela pedreira, através da implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), possibilitando desde logo a gradual requalificação ambiental dos espaços afetados;
- Minimizar os impactes ambientais induzidos pelo projeto, através da adoção de medidas preventivas e corretivas cuja eficácia será avaliada por atividades de monitorização contempladas no Plano de Monitorização.

### 8.3. PLANO DE PEDREIRA

O Plano de Lavra da pedreira Senhora da Luz n.º 2 (após fusão e ampliação) tem como objetivo descrever a metodologia e estratégia de exploração a adotar. No Plano de Lavra são apresentadas as reservas existentes, o método de desmonte a aplicar, os meios necessários, materiais e humanos e a lavra a adotar.

A pedreira Senhora da Luz n.º 2 encontra-se instalada em exploração, podendo ser dividida em várias zonas, de acordo com as funções que apresentam atualmente e que se propõe possam ser realizadas no futuro. Na Figura 6 apresenta-se o zonamento da pedreira, nomeadamente, a área de escavação, zonas de defesa, instalações de apoio, parques de matérias-primas e áreas em recuperação.

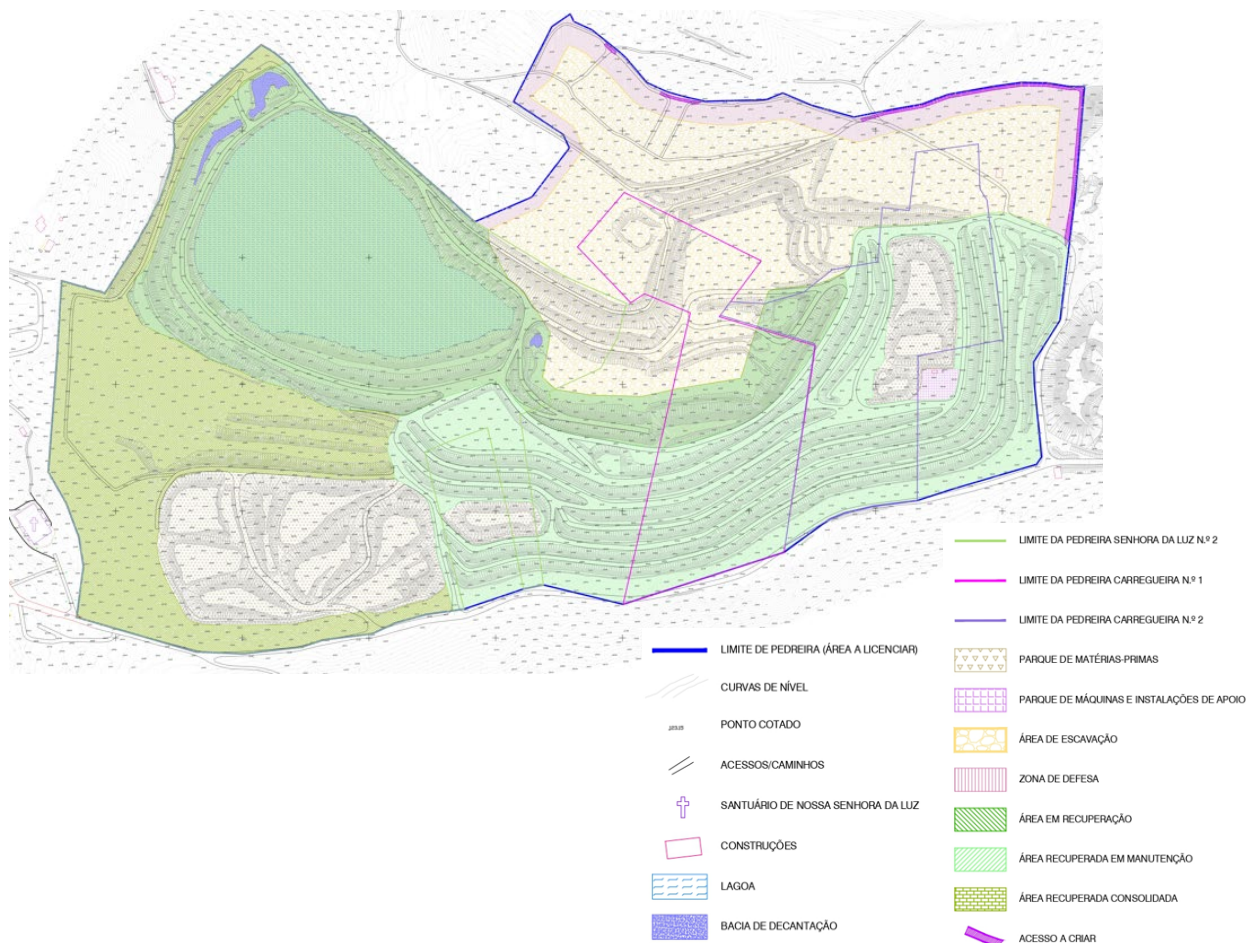


Figura 6– Ilustração do zonamento do projeto.

Salienta-se que a exploração de argila decorre no local proposto para a pedreira Senhora da Luz n.º 2, há cerca de 4 décadas, para fornecimento de argila à fábrica de cerâmica, também propriedade da COELHO DA SILVA. Atualmente, a escavação decorre em cerca de 2,4 ha (Figura 6).

Atualmente, na área proposta para a pedreira Senhora da Luz, cerca de 17,5 ha encontram-se recuperados, em recuperação ou em manutenção, 3,6 ha têm a função de parque de matéria-prima (argila), e 0,07 ha têm a função de parque de máquinas e instalações de apoio. Esta será também a ocupação futura da área, a que acresce a expansão, para Norte, da área de escavação, para um total de 6,15 ha (atualmente a escavação tem 2,4 ha).

A metodologia de exploração preconizada para a pedreira visa racionalizar o aproveitamento do recurso mineral em termos técnicos e económicos e, simultaneamente, minimizar os impactos ambientais.

A exploração do maciço será precedida por um conjunto de operações preparatórias da lavra com vista a serem garantidos os parâmetros de segurança, de economia, de bom aproveitamento do recurso e de proteção ambiental.

A primeira dessas operações é a desmatagem sendo a sequência temporal da retirada do coberto vegetal articulada com o avanço da lavra e com a subsequente recuperação paisagística. De seguida procede-se à decapagem (remoção da terra vegetal), efetuada com recurso a uma pá carregadora, funcionando com o balde (pá) em posição rasante ao solo. O solo resultante da decapagem será mantido em pargas na frente em lavra e utilizado na recuperação paisagística da pedreira.

O método de desmonte das frentes será realizado com recurso a escavadoras e pás carregadoras que desagregam o maciço existente, criando pequenos depósitos junto às frentes, que são seguidamente carregados para camiões, no caso do transporte direto da argila para a fábrica, ou para *dumpers*, no caso do transporte e armazenamento da argila nos parques de matérias-primas. No caso do estéril, a exploração e carregamento serão efetuados diretamente para os *dumpers*, com transporte diretamente para as áreas em fase de modelação.

A exploração será efetuada de cima para baixo em bancadas, conforme se ilustra na Figura 7.

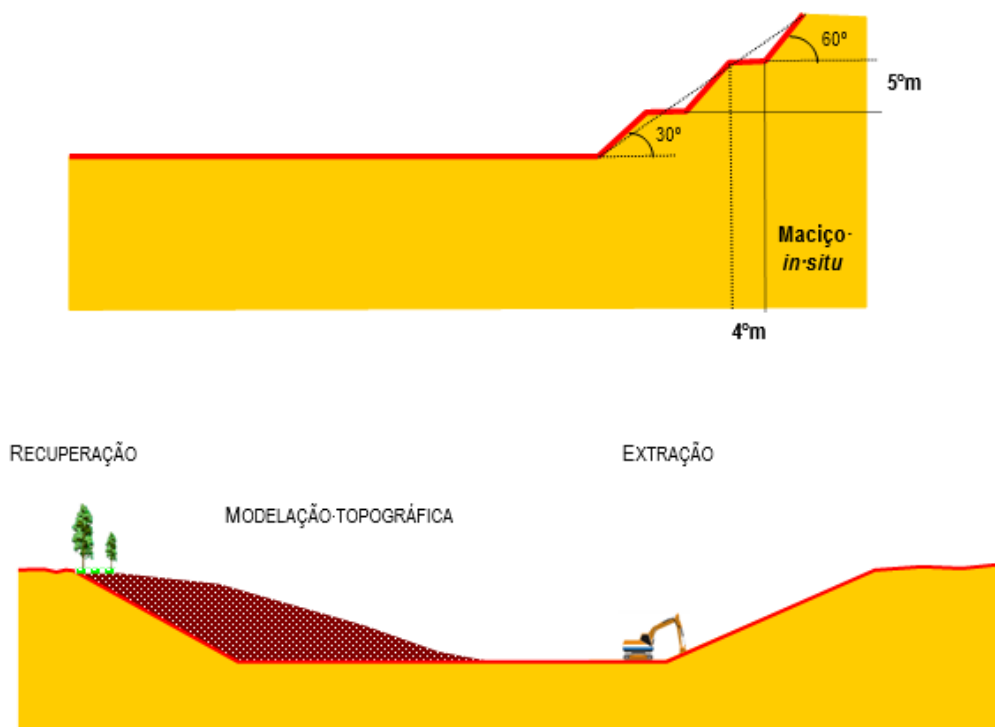


Figura 7 – Perfil esquemático da configuração final de escavação.

#### 8.4. A MODELAÇÃO DA CORTA

As ações concretas de recuperação paisagística iniciam-se com a modelação dos estêreis produzidos pela pedreira, os quais serão colocados ao longo das áreas de escavação, melhorando a sua integração estética e morfológica com a envolvente. As operações de modelação topográfica e a recuperação paisagística serão desenvolvidas em concomitância com a lavra, conforme se ilustra na Figura 7, pelo que a configuração da lavra será combinada com as configurações das restantes operações, numa perspetiva de implementação concomitante, à semelhança do que se verifica atualmente.

## 8.5. A RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA

A estratégia de base do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) tem por objetivo primordial promover a recuperação e integração paisagística da pedreira Senhora da Luz n.º 2, que será implementado de forma faseada, organizada e planeada durante a vida útil da pedreira, em simultâneo com a exploração do recurso mineral, em concomitância com a lavra e a modelação topográfica (Figura 8).

O PARP diz respeito às atividades a implementar na pedreira Senhora da Luz n.º 2 de forma a garantir que, após o seu encerramento, toda a área intervencionada pela atividade extrativa se encontre devidamente integrada na paisagem envolvente (Figura 9).

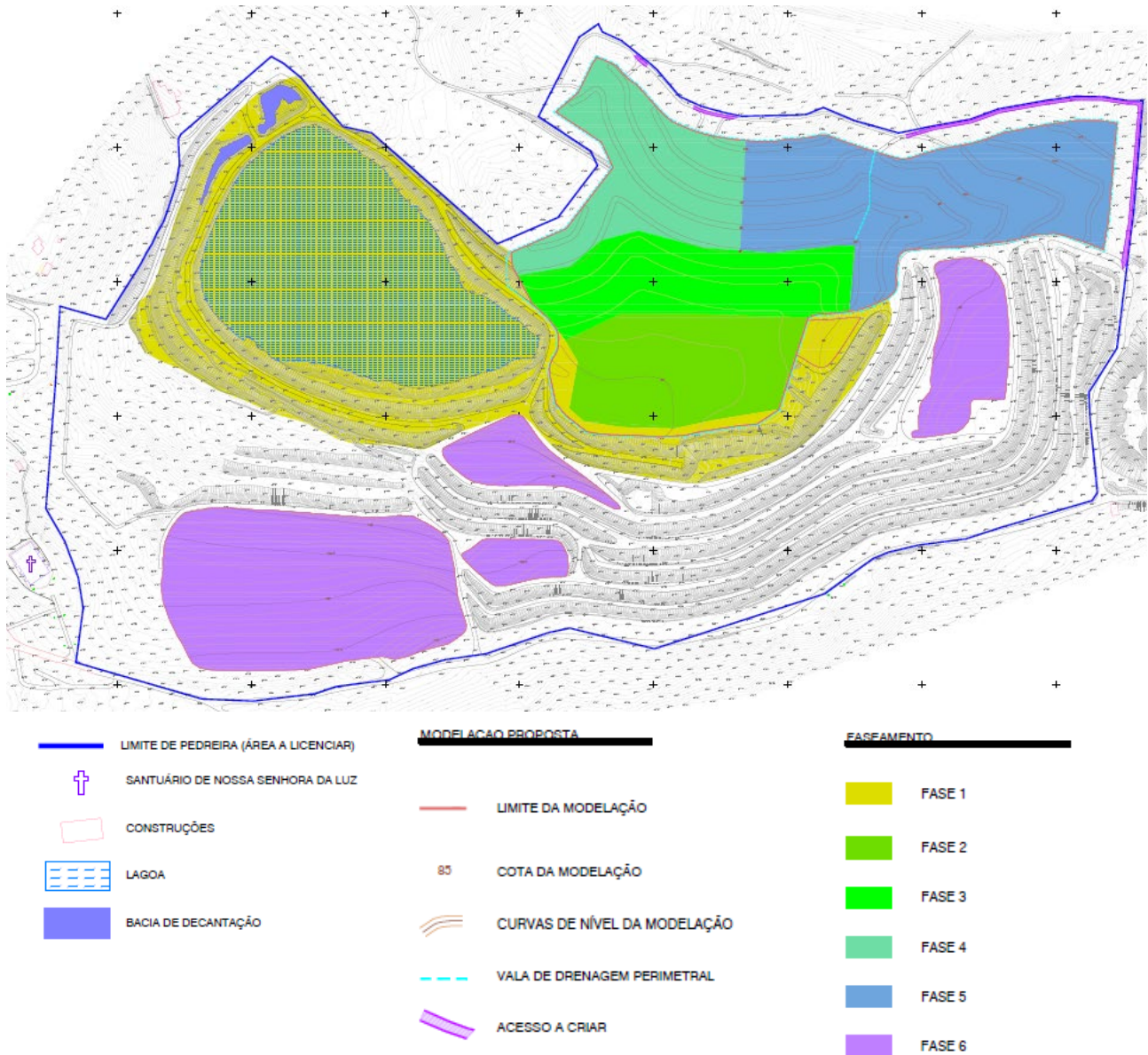


Figura 8– Faseamento da Recuperação Paisagística.

O principal objetivo do PARP é planejar e orientar, de forma integrada (em articulação com as diversas atividades de lavra e modelação) e faseada no tempo, a recuperação e integração paisagística das áreas de exploração, tendo como objetivo a recuperação ambiental e paisagística, seguindo princípios de ordem estética, funcional e de sustentabilidade. Dentro dos principais objetivos a atingir destacam-se os seguintes:

- Anular ou minimizar, com efeito imediato, o impacto visual e paisagístico negativo associado à exploração;
- Atenuar a emissão de poeiras e ruído para a envolvente;

- Conduzir, em tempo útil, o sistema resultante da recuperação a um novo equilíbrio, ocultando dessa forma a sua presença na paisagem envolvente;
- A restituição imediata do coberto vegetal nas áreas exploradas de modo a valorizar a área do ponto de vista biofísico, através do seu enriquecimento florístico;
- Garantir o restabelecimento da vegetação autóctone, utilizando espécies da flora local, exceto nos casos em que haja vegetação mais adequada aos objetivos pretendidos, desde que adaptada às condições edafoclimáticas existentes;
- Assegurar o baixo custo de manutenção da vegetação estabelecida, garantindo a permanência de uma paisagem equilibrada e sustentável no período pós-exploração.



Figura 9 – Plano Geral de Recuperação Paisagística.

A solução desenvolve-se essencialmente com o objetivo de recuperar a área intervencionada pela pedreira, atenuar a artificialidade associada às suas atividades de encerramento, minimizar eventuais riscos de instabilidade e segurança e melhorar o seu aspeto estético e ecológico, permitindo a sua compatibilização com os usos potenciais da área, tendo em consideração, o interesse futuro dos proprietários e em conformidade com o Plano Diretor Municipal de Alcobaça.

## 8.6. RECURSOS HUMANOS

A pedreira possuirá um conjunto de recursos humanos para permitir o desenvolvimento de todas as atividades da pedreira (extração, modelação e recuperação paisagística), num total de 12 trabalhadores (6 condutores manobreadores e 6 motoristas). A gestão da pedreira e outras operações acessórias serão asseguradas por recursos humanos da fábrica num total de 8 trabalhadores (2 gerentes; 1 responsável técnico; 1 técnico de produção; 1 técnico de laboratório, 1 técnico de segurança e ambiente, 1 encarregado e 1 administrativo) que não estarão em permanência na pedreira.

Os trabalhos de exploração da pedreira decorrerão no período diurno das 8 às 17 horas, com paragem para almoço das 12 às 13 horas, durante os dias úteis, com paragem aos sábados, domingos e feriados. A expedição da argila também será realizada nesses períodos. Convirá referir que a atividade desenvolvida nesta pedreira decorre de forma sazonal, restrita ao período seco (primavera/verão), abrangendo um período máximo de 2 meses de atividade por ano.

## 9. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O objetivo deste EIA consistiu na identificação, previsão e avaliação dos impactes associados ao projeto de fusão e ampliação da pedreira Senhora da Luz n.º 2, face à situação de referência. Atualmente, parte da área proposta para a pedreira encontra-se já intervencionada, encontrando-se em laboração 3 pedreiras que se pretende fundir e ampliar. Aqui procede-se à exploração de argila para fornecimento à fábrica de Cerâmica da CS.

A área de intervenção do projeto foi caracterizada através do estudo de todas as componentes ambientais potencialmente afetadas, abrangendo aspetos biofísicos, socioeconómicos, patrimoniais, de planeamento e qualidade do ambiente. As componentes estudadas foram: o clima e alterações climáticas, a geologia e geomorfologia, os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, os solos, os sistemas ecológicos, a qualidade do ar, o ambiente sonoro, a paisagem, a sócioeconomia, a saúde humana, o território e o património. Em função dos impactes negativos previstos, para cada uma das componentes ambientais estudadas, o EIA considerou medidas de minimização, que se apresentam no capítulo 9.

Relativamente ao **clima e alterações climáticas**, não se prevê que as atividades da pedreira, sua fusão e ampliação, venham a determinar impactes no âmbito do clima ou provocar alterações climáticas. No entanto verificou-se que algumas características climáticas, por exemplo os ventos e a chuva, poderão influenciar a dispersão de poeiras.

Relativamente à **geologia**, não existem quaisquer aspetos de interesse particular que importem preservar, pelo que não existem impactes negativos gerados pelo projeto. Como impacte positivo, identifica-se o aproveitamento de um recurso de alta qualidade para o fabrico de produtos cerâmicos estruturais.

Em relação à **geomorfologia**, o impacte direto e negativo que resulta da modificação do relevo, é permanente e irreversível, optando-se por uma recuperação de enchimento mínimo e deixando-se uma lagoa com 3 ha resultado do projeto em vigor. Nestas condições, conclui-se que os impactes, sendo negativos, serão pouco importantes.

Relativamente aos **recursos hídricos subterrâneos** não se prevê a ocorrência de impactes negativos significativos resultantes da escavação do maciço de argila. Contudo, atendendo a que o projeto prevê a exploração até uma cota mínima de 70, a exploração será faseada, a recuperação paisagística (PARP) restabelecerá a superfície à cota 80 e os caudais destes níveis areníticos são caudais modestos, classifica-se o impacte na quantidade e na hidrodinâmica das águas subterrâneas como um impacte: negativo, certo, local, temporário, magnitude reduzida, reversível e pouco significativo.

Ao nível dos **recursos hídricos superficiais**, prevê-se que haja impactes, De acordo com o projeto a área de escavação interfere com uma pequena cabeceira de linha de água, alterando deste modo o normal escoamento superficial. Este impacte é classificado como negativo, mas pouco significativo.

A **qualidade das águas superficiais e qualidade das águas subterrâneas** poderá ser afetada pelas atividades extrativas devido ao arrastamento ou deposição de partículas de poeiras ou por derrame acidental de óleos e lubrificantes utilizados nas máquinas e veículos utilizados na exploração e transporte das argilas. O impacte resultante, ao nível da qualidade da água, por partículas de poeiras é considerado pouco importante, desde que tomadas as devidas medidas de minimização, como são seja sistemas de drenagem perimetral em áreas específicas da pedreira e de decantação da água, antes de estas, depois de passarem a pedreira, tomarem o seu curso natural. O derrame de óleos e lubrificantes na água ou no solo poderá resultar de uma situação acidental, num curto espaço de tempo e de âmbito muito localizado, pelo que o impacte resultante, embora

negativo, é considerado pouco importante. Perante uma eventual situação de acidente, o impacto na qualidade das águas será negativo e muito importante, se não forem tomadas medidas imediatas de controlo

Os **solos** presentes na área de intervenção da pedreira apresentam bastantes limitações para a utilização agrícola. O Plano de Pedreira prevê a retirada das terras de cobertura, mais férteis, para pargas. As terras serão cuidadas para serem reutilizadas na recuperação paisagística da pedreira. Deste modo, independentemente da capacidade produtiva que os solos em causa apresentam, considera-se que os impactos associados ao projeto, embora negativos, serão pouco importantes, uma vez que os solos presentes serão preservados.

Quanto à **qualidade do ar**, destaca-se que este tipo de atividade implica, acima de tudo, a produção de poeiras. Na envolvente da pedreira, a Norte, localizam-se pequenas povoações e aglomerados urbanos, esta não será, contudo, afetada pelas poeiras. O controlo das poeiras por aspersão de água nos acessos não asfaltados contribuirá para uma importante redução da quantidade de poeiras no ar. Realizando-se a aspersão de água, não são de esperar situações em que a quantidade de poeiras no ar atinja níveis superiores ao legislado, pelo que os impactos gerados embora negativos são pouco importantes.

As principais fontes de **ruído** associadas à pedreira Senhora da Luz n.º 2 devem-se, essencialmente, ao funcionamento dos equipamentos associados à extração de argila. O tráfego de viaturas pesadas, que transportam os materiais para a fábrica da CS, constituirá também uma fonte de ruído. Considera-se, contudo, que o projeto não irá conduzir a alterações significativas no ambiente acústico da envolvente. Embora os recetores sensíveis se encontrem relativamente próximos da pedreira não se esperam situações de incomodidade devido ao ruído.

No que respeita à **flora** e à **vegetação**, foram analisados dois aspetos 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, não se tendo identificado valores naturais com importância ecológica relevante na área da pedreira, composta por eucaliptais e matos, com exceção de pequena mancha de regeneração de carvalho. Relativamente à presença de **fauna** selvagem, a área em estudo apresenta um valor moderado. De um modo geral, apesar da diversidade de espécies observadas e potenciais para a área de estudo e envolvente, não é expectável que o projeto em análise tenha um efeito negativo significativo sobre estas comunidades, considerando que a exploração já se encontra presente no terreno.

Com a implementação dos trabalhos de recuperação paisagística (PARP), onde se destaca a manutenção do lago existente, à criação de galeria ripícola e de os bosquetes de carvalhos, verificar-se-á a recuperação do coberto vegetal que dará ao espaço, não somente uma nova identidade com características similares à sua envolvente, como, um aumento dos refúgios disponíveis e de fontes de alimento para a fauna. Espécies de anfíbios, de aves e de mamíferos com maior dependência da água poderão aqui encontrar refúgio ou até habitat de alimentação e reprodução, após o estabelecimento das comunidades ripícolas.

Com vista à avaliação da afetação da **paisagem**, avaliaram-se os impactos visuais resultantes da exploração da pedreira. Face às características do relevo e da ocupação do território na envolvente da área da pedreira, não se prevê que exista uma afetação significativa das povoações ou vias de comunicação aqui presentes. Com a implementação do PARP, a visibilidade da pedreira será mais atenuada, pelo que se concluiu que os impactos sobre a paisagem são globalmente negativos, embora pouco importantes, temporários e reversíveis porque o projeto inclui a recuperação paisagística da pedreira, isto é, quando os trabalhos de exploração são conclusos, em determinada área, é de imediato repostos um coberto vegetal com características semelhantes ao da envolvente e, no fim, mesmo melhorado pela manutenção de um espelho de água e sua galeria ripícola e bosquetes de carvalhos que criará diversidade no espaço.

A avaliação dos impactos de um projeto associado à indústria extrativa, sobre o descritor da **sócioeconomia**, é a que apresenta maior complexidade. De facto, a determinação da sua importância não se pode aferir simplesmente pelos empregos diretos que virá a assegurar, no caso 20, ou pelo seu volume de faturação, dada a importância que assume para a viabilidade da fábrica de argila que abastece.

Relativamente ao **património**, no decurso do levantamento bibliográfico e dos trabalhos de campo foram identificadas cinco ocorrências patrimoniais. Estando uma destas ocorrências localizada na envolvente próxima da pedreira, a capela do santuário de Nossa Senhora da Luz, que se localiza contiguamente à extremidade Oeste da pedreira. O eventual impacto visual que a ampliação da pedreira poderia causar sobre a área do santuário encontra-se já acautelado pela plantação de um pinhal, que abrange uma área de proteção superior a 50 m, pelo que a exploração não causa qualquer impacto visual. O facto dos trabalhos de exploração previstos com a fusão e ampliação da pedreira se localizarem a cerca de 500 m não se identificaram impactos negativos sobre a ocorrência.

No que respeita ao **território**, segundo o regulamento do Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcobaça, após 1ª revisão e consulta pública a área de intervenção do projeto para a implantação da pedreira enquadra-se em Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos (áreas de exploração consolidada, complementar e salvaguarda). A área de intervenção do projeto enquadra-se também em Espaços florestais de produção a que se sobrepõem Espaços de exploração de salvaguarda.

No que se refere às servidões e restrições de utilidade pública destaca-se a afetação de Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola e de Domínio hídrico, servidões e restrições que podem ser compatibilizadas com a implementação do projeto.

Pelas características da atividade na pedreira Senhora da Luz n.º 2 não se prevê que venha a gerar impactes relevantes na **saúde humana**. No entanto, os potenciais impactes são avaliados de forma integrada com outros fatores, como na qualidade do ar e no ruído, e saúde dos trabalhadores, assim como estes aspetos se podem relacionar com os estilos de vida e com a saúde, não se perspetivando impactes negativos.

Foram ainda avaliados os **impactes cumulativos**, considerados como aqueles que resultam do somatório das afetações resultantes de ações humanas passadas, presentes ou previstas para determinada área, independentemente do facto de a entidade responsável pela ação ser pública ou privada. Verificou-se que o resultado do somatório das afetações resultantes de ações humanas tem incidência sobretudo sobre a Qualidade do ar, o Ambiente sonoro, a Paisagem e a Sócioeconomia. No entanto, da avaliação efetuada concluiu-se que os impactes cumulativos exetáveis são, de uma forma geral, pouco importantes e bastante semelhantes à situação atualmente existente.

## 10. PROJEÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A análise e avaliação da evolução da situação atual, sem proceder à fusão e ampliação da pedreira de argila Senhora da Luz n.º 2, define, essencialmente, uma evolução tendencial dos fatores ambientais considerados na situação atual, por um lado e, por outro, considera os instrumentos de gestão do território, de conservação da natureza e população do local em que se insere o projeto em causa.

O cenário prospetivo concebido incide, essencialmente, sobre os efeitos que terá a opção de não ser realizada a fusão e a ampliação da pedreira (opção zero) e tem por base o estado atual do ambiente da área em estudo.

No que respeita ao plano de ordenamento do território com incidência sobre a área em estudo, o Plano Diretor Municipal de Alcobaça, destaca que esta zona se insere em Espaços de exploração de recursos geológicos, onde existe argila em quantidade e qualidade que permite perspetivar a potencial implementação de um outro projeto de pedreira, nesta mesma área, se o projeto de fusão e ampliação da pedreira Senhora da Luz n.º 2 não for implementado.

No que respeita à evolução futura desta zona, pode-se considerar que poderá ocorrer uma ocupação muito semelhante à que se pretende implementar com o presente projeto, pelo que a sua evolução será bastante semelhante à atual. De facto, e atendendo a que a argila extraída nesta zona apresenta valor no abastecimento da fábrica de cerâmica CS, é expectável que, a curto/médio prazo, se venha a proceder a nova tentativa de licenciamento de fusão e ampliação das três pedreiras, ainda que esse projeto possa vir a apresentar características diferentes do agora apresentado.

Como cenário menos provável, existe a hipótese de não haver lugar à implementação de nenhum projeto de exploração, pelo que a área em estudo poderá manter-se, no essencial, inalterada, cumprindo-se o Plano de Pedreira de cada uma das pedreiras. Neste caso, a manutenção da situação atual terá sobretudo, reflexos significativos nos fatores de ordem socioeconómica, dado que as vertentes de carácter biofísico e ecológico se apresentam relativamente estáveis.

## 11. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

### 11.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Após a identificação dos principais impactes, associados à implementação do projeto, torna-se necessário definir medidas corretivas e minimizadoras que garantam o adequado equilíbrio do ambiente na área de intervenção e na sua envolvente.

Neste capítulo são apresentadas as medidas de minimização a adotar durante as várias fases de implementação do projeto (exploração, desativação pós-desativação) com vista à mitigação das perturbações previstas.

Algumas destas medidas constituem aspetos integrados ou complementares das intervenções inscritas no Plano de Pedreira que são incluídas tanto nos respetivos projetos parcelares (Plano de Lavra, Plano de Deposição, Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística e Plano de Desativação), como na própria laboração da pedreira. Outras referem-se às soluções técnicas e ambientalmente mais adequadas, de forma a garantir que este Projeto constitua uma referência no domínio da integração e da proteção ambiental.

Destaca-se, assim, a existência de algumas regras e procedimentos comuns a praticamente todos os fatores ambientais que permitirão atenuar de uma forma eficaz os impactes perspetivados. Estas medidas são consideradas no próprio Plano de Pedreira, mas, devido à sua importância, são retomadas no presente capítulo e integradas nas intervenções preconizadas.

Estas ações passam pela correta gestão da exploração do recurso mineral, já que é nesta fase que os impactes mais significativos foram detetados e, posteriormente, pela implementação e manutenção adequada do PARP preconizado. Assim, e com o objetivo de evitar excessivas repetições, sintetizam-se seguidamente as medidas de carácter geral a implementar,

após o que se descrevem as medidas minimizadoras dos impactes ambientais detetados, específicas para cada os fatores ambientais considerados significativos face à avaliação de impactes ambientais efetuada.

## 11.2. MEDIDAS DE CARÁTER GERAL

Na **fase de exploração** as medidas de minimização de carácter geral a implementar passam pelas seguintes atuações:

- o avanço da lavra será efetuado em concomitância com a recuperação com o objetivo de promover a revitalização das áreas intervencionadas no mais curto espaço de tempo possível, concentrando as afetações em áreas bem delimitadas, evitando a dispersão de frentes de lavra em diferentes locais e em simultâneo;
- as ações respeitantes à exploração serão confinadas ao menor espaço possível, limitando as áreas de intervenção para que estas não extravasem e afetem, desnecessariamente, as zonas limítrofes;
- todo o perímetro da área de intervenção será vedado e sinalizado, de forma a limitar o mais possível a entrada de estranhos à pedreira e, desta forma, evitar acidentes;
- a destruição do coberto vegetal será limitada às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos e a prossecução do projeto garante que estas são convenientemente replantadas no mais curto espaço de tempo possível (pelo avanço da recuperação em função da lavra);
- os locais de deposição dos stocks de materiais, da terra viva decapada (pargas) e dos depósitos de estéreis, e respetivos percursos entre estes e as áreas de depósito final foram definidos clara e antecipadamente;
- o PARP contempla a decapagem e armazenamento da camada superficial do solo para posterior utilização dos trabalhos de recuperação paisagística e desta forma garantir um maior sucesso na implantação da vegetação;
- os estéreis serão transportados e depositados o mais rapidamente possível para as áreas a modelar definitivamente;
- será implementado o plano de gestão de resíduos integrado no Plano de Pedreira, que garante a correta gestão e manuseamento dos resíduos e efluentes produzidos e associados à pedreira, nomeadamente, lubrificantes e efluentes domésticos, através da sua recolha e condução a depósito/destino final apropriado (devidamente credenciado pela Agência Portuguesa do Ambiente - APA), reduzindo, assim, a possibilidade de ocorrência de acidentes e contaminações;
- os equipamentos a utilizar na pedreira deverão respeitar as normas em vigor, relativas às emissões gasosas e ruído, minimizando os efeitos da sua presença;
- a vegetação integrada no PARP respeitou o elenco florístico da região, garantindo desta forma um maior sucesso na sua implantação com menor esforço e custos de manutenção;
- o projeto prevê a manutenção periódica dos equipamentos e maquinaria associada à exploração, garantindo assim o cumprimento das normas relativas à emissão de poluentes atmosféricos e ruído;
- a expedição de materiais terá de se efetuar de forma acondicionada limitando-se a emissão de poeiras ao longo do seu percurso;
- os acessos terão de ser mantidos em boas condições de trafegabilidade, por aplicação de "tout venant" nos locais sujeitos a maiores movimentações de veículos;
- os acessos da pedreira terão de ser regados regular e sistematicamente, durante as épocas mais secas, de forma a minimizar a emissão de poeiras;
- a CS deverá realizar ações de formação e divulgação aos trabalhadores da pedreira sobre as normas e cuidados a ter em conta no decorrer dos trabalhos;
- o Plano de Monitorização integrado no presente EIA (Relatório Síntese) será implementado, de forma a detetar a existência de eventuais desvios aos impactes esperados e proceder à sua correção atempada;
- a CS deverá assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de entrada e saída de viaturas na via pública, tendo em vista não só a segurança como a minimização das perturbações no tráfego.

Na **fase de desativação** preconizam-se as seguintes medidas gerais:

- a remoção e limpeza de todos os depósitos de resíduos ou substâncias perigosas terá de ser assegurada, garantindo o seu adequado encaminhamento para destino final;
- será efetuado o desmantelamento e remoção do equipamento existente na pedreira procedendo às necessárias diligências de forma a garantir que, sempre que possível, este será reutilizado ou reciclado ou, na sua impossibilidade, enviado para destino final adequado;
- será efetuada uma vistoria a fim de garantir que todas as áreas afetadas pelas atividades associadas à exploração da pedreira são devidamente recuperadas de acordo com o PARP definido, procedendo-se aos necessários ajustes para que exista, no mais curto espaço de tempo possível, uma ligação formal entre a área intervencionada e a paisagem envolvente.

Finalmente, para a fase de **pós-desativação** destacam-se as seguintes medidas gerais:

- avaliar a evolução da área recuperada através da prossecução das atividades de monitorização e conservação da área da pedreira, com especial atenção para o comportamento dos taludes e crescimento da vegetação;
- efetuar vistorias regulares à área da pedreira de forma a verificar o estado de conservação da vedação e sinalização, de forma a garantir a adequada proteção contra acidentes.

A implementação destas medidas de minimização, na sua maioria integradas no Plano de Pedreira, trará benefícios, diretos e indiretos, sobre a generalidade dos fatores ambientais, pelo que seguidamente só se procede à sua descrição quando existem ações concretas com influência sobre os domínios de análise em causa.

### 11.3. MEDIDAS ESPECÍFICAS

#### Geologia e geomorfologia

As medidas de minimização a implementar em termos de geologia e geomorfologia já se encontram incorporadas no projeto (Plano de Pedreira).

Assim, relativamente aos processos erosivos, refere-se que a infiltração continuará a prevalecer sobre o escoamento superficial, pelo que não existirá qualquer alteração em relação à situação de referência.

Para a minimização dos impactos sobre a geomorfologia está prevista a reutilização total dos estêreis no preenchimento dos vazios de escavação, o que irá contribuir para um melhor enquadramento com a envolvente, embora não seja possível a reposição da topografia original.

No caso da estabilidade estrutural do maciço, será adotado o método de exploração por bancadas e patamares que irá garantir a estabilidade das escavações.

#### Recursos hídricos superficiais (aspetos quantitativos)

Ainda que não se prevejam quaisquer impactos negativos significativos sobre os recursos hídricos superficiais (aspetos quantitativos), reforça-se a necessidade de dar cumprimento a medidas preventivas como:

- Garantir a manutenção das valas de drenagem periféricas de tal modo a sua funcionalidade hidráulica não seja interrompida e as águas de escorrência superficial sejam encaminhadas para a rede de drenagem natural.
- Garantir que as águas de escorrência superficial passem pela bacia de decantação antes de serem encaminhadas para o meio hídrico envolvente.

#### Qualidade das águas

No sentido de minimizar os potenciais impactos negativos na qualidade das águas sugerem-se as seguintes medidas de minimização, muitas delas já incorporadas no Projeto:

- É expressamente proibido o bombeamento de águas com elevado teor de sólidos suspensos totais para o meio hídrico envolvente;
- Assegurar a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes na pedreira, em oficinas da marca, mantendo-se os registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão por equipamento (do tipo fichas de revisão) de acordo com as especificações do respetivo fabricante;
- Assegurar a manutenção e revisão periódica do depósito para armazenamento das águas residuais do sanitário móvel.

Como medida de prevenção relativamente a derrames acidentais de substâncias contaminantes (óleos e lubrificantes), os trabalhadores da pedreira deverão ser instruídos para que, caso se detete algum derrame, o responsável da pedreira seja imediatamente avisado, o equipamento enviado para reparação e a área contaminada confinada, retirada e recolhida por empresa credenciada a fim de ser processada em destino final apropriado.

Na fase de desativação, deverá ser assegurado que na zona onde se encontrava o sanitário móvel não existirá contaminação do solo por quaisquer tipos de substâncias poluentes.

#### Solos

A medida de minimização mais importante para o fator ambiental Solos, consiste na implementação PARP, onde se preconizam ações de preservação e reconstituição do solo afetado e a sua subsequente revegetação com espécies autóctones.

As atividades de preservação e reconstituição do solo consistem na utilização da camada superficial das áreas a intervir armazenada em pargas. Esses solos serão depositados sobre os materiais modelados e compactados, servindo de substrato para a implantação da vegetação.

Quanto ao uso do solo, destaca-se que a correta implementação do PARP permitirá a reconversão da área intervencionada para uma área económica e ambientalmente sustentável e multifuncional, minimizando impactos negativos gerados ainda

durante a fase de exploração e reconvertendo-os, globalmente e a longo prazo, num impacte positivo significativo e permanente.

Sempre que se verifique a necessidade de intervir em novos locais e proceder à decapagem dos solos, nomeadamente, no âmbito da abertura de caminhos, infraestruturas ou escavações, deverá ser garantido o armazenamento e preservação da camada superficial decapada, correspondente às terras vegetais com maior capacidade produtiva (com maior teor em matéria orgânica em minerais), de modo a serem utilizadas na recuperação paisagística das áreas intervencionadas.

O armazenamento deverá ser efetuado em pargas, que deverão apresentar uma estrutura estreita, comprida e com uma altura nunca superior a 2,00 m, com o cimo ligeiramente côncavo para uma boa infiltração da água. As mesmas deverão ser semeadas com tremocilha ou abóbora à razão de 3 g/m<sup>2</sup> para evitar o aparecimento de ervas infestantes e melhor conservar esses solos.

Deverá ainda garantir-se o manuseamento, em local adequado, de produtos como os óleos, os combustíveis e os lubrificantes, uma vez que o derramamento acidental deste tipo de produtos pode induzir à contaminação e poluição do solo e sub-solo e consequentemente dos recursos aquíferos.

Após a desativação da pedreira, toda a área intervencionada será recuperada com vista à viabilização de um sistema florestal multifuncional, económica e ambientalmente sustentável, minimizando impactes negativos, gerados durante a fase de exploração e reconvertendo-os, globalmente e a longo prazo, num impacte positivo significativo e permanente.

### **Qualidade do ar**

As partículas em suspensão constituem o principal poluente atmosférico emitido pelos trabalhos de exploração da pedreira Senhora da Luz n.º 2. Este poluente será gerado principalmente por ressuspensão a partir dos acessos (asfaltados ou não), existindo a possibilidade de limitar as suas emissões. Face a essa conclusão recomenda-se o controlo das emissões fugitivas de partículas provenientes dos caminhos não asfaltados no interior e no acesso da pedreira, recorrendo à rega por aspersão de água, essencialmente no semestre seco.

Os resultados apresentados na avaliação de impactes ambientais demonstram que os níveis de emissões de partículas deverão cumprir a legislação aplicável. Ainda assim, é desejável que sejam tomadas algumas medidas com vista à redução de emissões de partículas, como por exemplo a aspersão de água nos acessos não pavimentados poderá conduzir à redução significativa das emissões de partículas. A implementação desta medida deverá contribuir para o cumprimento dos limites impostos pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, o que será validado através da execução do Plano de Monitorização proposto no presente EIA.

Relativamente ao transporte dos materiais, deverá ser dada especial atenção ao controlo do estado de conservação e de limpeza das viaturas utilizadas e dos tapetes.

### **Ambiente sonoro**

Da análise de impactes realizada conclui-se que os valores limite estabelecidos pela legislação para as atividades ruidosas permanentes serão cumpridos em todos os pontos considerados, que se encontram em zona classificada como mista.

Ainda assim, e porque se trata de uma atividade suscetível de alterações no ambiente acústico local, considera-se que devem ser consideradas algumas medidas de minimização que permitam limitar o ruído produzido pelos trabalhos.

Entre estas medidas destaca-se a sensibilização dos condutores dos dumpers, quer no que respeita às condições de condução a adotar, quer no que respeita às condições mecânicas e de manutenção desses mesmos veículos. Para o efeito deverão ser adotadas medidas de divulgação de informação desta sensibilização, através de folhetos a disponibilizar aos condutores.

Deverá igualmente ser considerada a sensibilização dos trabalhadores no que respeita aos trabalhos a realizar no interior da pedreira, com recurso a formação adequada aos procedimentos que devem ser seguidos nos trabalhos de forma a minimizar o ruído produzido. No entanto, destaca-se que os equipamentos a utilizar nos trabalhos deverão cumprir os requisitos do Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de março, relativo à emissão de ruído, devendo também ser evitada a utilização de máquinas que não possuam indicação da sua potência sonora, garantida pelo fabricante.

Por último, considera-se importante adotar um conjunto regras de boas práticas que devem ser transmitidas a todos os colaboradores e pessoas afetadas pela pedreira, que podem ser no âmbito de formações internas, quadros informativos ou outros e que de seguida se apresentam:

1. Proceder à descarga de materiais (com recurso a pá ou outros equipamentos) à menor altura de queda possível, em particular, durante o carregamento de camiões;
2. Desligar os motores de equipamentos e/ou veículos quando estes se encontram parados ou em não utilização;

3. Elaborar uma lista de operações críticas, do ponto de vista das respetivas emissões sonoras, para os recetores sensíveis e divulgá-la por todos os operadores da pedreira, garantindo, a sua sensibilização e conhecimento, no sentido de evitarem sempre que possível a simultaneidade de funcionamento de tais operações;
4. Considerar a emissão sonora/potência sonora na aquisição de novos equipamentos;
5. Modificar ou proceder à substituição de componentes dos equipamentos que se mostrem ruidosos;
6. Racionalizar as deslocações dos equipamentos móveis;
  - a) Reduzir os efeitos negativos da circulação atuando em fatores como, por exemplo, velocidades, arranques frequentes e pendentes;
  - b) Melhorar continuamente o circuito de circulação e desenho dos acessos com o objetivo de diminuir o respetivo nível de ruído emitido;
7. Realizar uma manutenção intensiva dos equipamentos, componentes e elementos submetidos a fricção, verificando a sua correta lubrificação;
8. Realizar uma manutenção correta dos equipamentos e das máquinas, verificando o adequado funcionamento de todos os dispositivos de controlo de ruído instalados.

### Sistemas Ecológicos

De acordo com o que foi descrito nos capítulos anteriores, no caso do fator ambiental Ecologia, foram identificados valores naturais relevantes na área de estudo que serão afetados no decorrer da implementação do Projeto. Neste contexto, as medidas apontadas para este fator ambiental incluem, para além das medidas gerais do projeto, que visam minimizar impactos negativos relativos a mais do que um descritor, medidas específicas direcionadas para os valores ecológicos tais como:

- Promover uma ação de sensibilização junto dos trabalhadores para a não colheita ou danificação/abate de espécimes vegetais e animais, e abordar a temática do valor ecológico de flora, vegetação, habitats e fauna da zona onde a pedreira está inserida;
- Evitar deixar raízes a descoberto e sem proteção em zonas de escavações;
- Recolha e armazenamento em pargas da camada superficial do solo, onde se situa o banco de sementes, para posterior utilização na recuperação paisagística;
- Evitar as ações de desmatamento e decapagem durante a época de reprodução da maioria das espécies faunísticas (essencialmente de março a junho, inclusive);
- Considerar uma área de não intervenção no quadrante sudoeste, de modo a não afetar os exemplares das espécies de flora: *Cheirolophus uliginosus*, *Quercus suber* e *Quercus rotundifolia*, que devem ser balizados e isolados de forma a não haver lugar a intervenções ou pisoteio dentro dessa área interdita.
- Efetuar um acompanhamento ambiental da exploração que valide e verifique os limites das atividades de exploração, bem como a implementação das medidas propostas;
- Assinalar os limites da exploração de forma que não sejam extravasados. Não poderão ser intervencionadas, desmatadas, pisoteadas ou alvo de depósitos, quaisquer áreas da envolvente ao Projeto;
- Iniciar a recuperação paisagística o mais rapidamente possível logo que terminem as operações nos terrenos intervencionados. Desta forma, repõem-se as comunidades vegetais e previne-se a erosão dos solos e a sua infestação por espécies exóticas e infestantes;
- Implantar uma cortina arbórea ou arbustiva alta em redor da área de exploração, de forma a reduzir o impacto desta na envolvente imediata (acessos nas proximidades), nomeadamente pela dispersão e deposição de poeiras;
- Manter no restabelecimento e recuperação paisagística das espécies do elenco florístico apurado neste EIA, tal como está estipulado no PRAP e recriar os habitats afetados pelo Projeto, através de uma correta modelação e de um substrato adequado ao desenvolvimento das comunidades vegetais características desta região. Assim, ao nível do restabelecimento e recuperação paisagística, deve-se:
  - Recriar áreas com o elenco florístico de espécies arbóreas e arbustivas autóctones equivalentes ao registado nos habitats naturais da envolvente;
  - Incluir as espécies *Quercus suber*, *Quercus faginea* e *Quercus rotundifolia* na recuperação;
  - Recriar na área circundante da lagoa, uma faixa ripícola, com uma composição florística adequada, utilizando espécies características da região (e.g. *Salix atrocinerea*).
- Implementar a erradicação de espécies exóticas com apoio técnico especializado.

Estas medidas permitirão reduzir a magnitude dos impactes negativos significativos referidos anteriormente, uma vez que serão restabelecidas as condições para o desenvolvimento de habitats naturais e biótopos característicos da região, permitindo o continuum vegetal que permite a estabilização de todo o ecossistema.

### **Paisagem**

As medidas de minimização dos impactes visuais e paisagísticos resultantes da fusão e ampliação da pedreira de argila Senhora da Luz n.º 2 consistem essencialmente na efetiva implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), incluído no Plano de Pedreira, o qual garantirá a sua recuperação faseada, em articulação com o avanço da lavra.

Destaca-se que, muitas das medidas integradas no PARP terão, também, incidências benéficas sobre outros parâmetros ambientais, uma vez que, no seu conjunto, tenderão a proteger de uma forma integrada toda a envolvente ambiental nos seus múltiplos aspetos. Assim, e em resultado da elaboração do EIA, foram incluídas no PARP as seguintes orientações para minimização dos impactes associados à fase de exploração:

- A integração paisagística da pedreira contemplou o revestimento vegetal da área com recurso a sementeira de misturas de herbáceas e herbáceo-arbustiva em toda a área de projeto;
- Promoveu-se a minimização das alterações à morfologia do território nas áreas a recuperar através do seu aterro com estêreis resultantes da exploração, a que se seguirá, a reposição das terras de cobertura e o restabelecimento de um coberto vegetal autóctone;
- O elenco florístico selecionado teve em consideração o princípio de conservação da integridade genética do património biológico autóctone, correspondendo a espécies tradicionais da paisagem da região, a fim de garantir a renaturalização do espaço;
- Está previsto que a recuperação paisagística da pedreira se inicie assim que forem atingidas as cotas finais de projeto, recorrendo ao aterro e modelação com materiais provenientes da exploração e a solos e rochas não contaminados provenientes das atividades de construção na região, sobrepondo uma camada de terra vegetal e posterior revestimento vegetal;
- A recuperação paisagística será também concomitante com o avanço da lavra, ou seja, sempre que se atinjam, em cada fase da exploração, as cotas finais da lavra, permitindo dessa forma, que a superfície total decapada seja apenas a necessária à atividade da indústria extrativa no dado momento.

Para a fase de desativação, considera-se essencial que a implementação do PARP só seja dada como completamente concluída, após vistoria que comprove a reconversão de todas as áreas afetadas no decurso da atividade extrativa.

### **Sócioeconomia**

As medidas apresentadas incluem orientações que pretendem garantir o adequado equilíbrio do território na área de intervenção e na sua envolvente e prevenir eventuais perturbações na população.

Nesse sentido, registam-se as seguintes medidas gerais a aplicar no âmbito da sócioeconomia:

- A consideração de um Plano de Segurança e Saúde que contribua para reduzir substancialmente os riscos que os operários e restante pessoal envolvido na fase de exploração, poderão correr. Considera-se indispensável o cumprimento integral do referido Plano, devendo as entidades responsáveis assegurar as ações de fiscalização para verificação das normas e regras estabelecidas;
- Deverá ser colocada sinalética disciplinadora e condicionante de comportamentos que suscitem um aumento do risco de incêndio, sobretudo foguear ou deixar material inflamável ou potencialmente deflagrador de fogo, como embalagens de vidro ou metálicas refletoras, nas áreas de contacto com vegetação arbustiva e arbórea;
- Investir nas melhores tecnologias ao dispor da indústria, visando alcançar os melhores padrões de qualidade e o melhor desempenho ambiental;

Em particular, no âmbito da qualidade de vida das populações:

- Assegurar que são selecionados os métodos e os equipamentos que originem o menor ruído possível. Esta medida é sobretudo destinada a minimizar a incomodidade nas populações mais próximas da pedreira e os próprios operários e demais trabalhadores;
- Garantir que as operações mais ruidosas se restringem ao período diurno e nos dias úteis, evitando que essas ações se realizem no período entre as 20:00 e as 23:00 horas, denominado como “Entardecer”, no Regulamento Geral do Ruído;
- Sensibilizar os condutores das máquinas e veículos afetos à exploração da pedreira para que sejam cumpridos os limites de velocidade estabelecidos nos diversos itinerários utilizados dentro da área de trabalho, assim como para a necessidade da realização de revisões periódicas aos veículos, de modo a que os níveis sonoros admissíveis não sejam ultrapassados;
- Efetuar a manutenção periódica dos equipamentos e maquinaria associados à exploração, garantindo o cumprimento das normas relativas à emissão de poluentes atmosféricos e ruído;

- Na movimentação de terras (escavação, aterro) durante o período de estio ou em períodos de fraca pluviosidade, deve proceder-se, com alguma frequência, ao humedecimento das áreas com movimentações de terras ou de circulação de viaturas, de modo a evitar o levantamento de poeiras;
- Deverão ser adotadas medidas de minimização de emissões de ruído e libertação de poeiras (definidas nos fatores ambientais próprios);

Quanto às atividades económicas e de emprego:

- Recurso às empresas locais e regionais para suprimento das necessidades recorrentes da pedreira (equipamentos e materiais consumíveis, manutenção de infraestruturas), por forma a centrar localmente a dinamização económica que se fará sentir;
- Discriminar positivamente a população local para preenchimento dos postos de trabalho que, eventualmente, venha a ser necessário criar, com o objetivo de contribuir para a redução dos níveis de desemprego;

E, por fim, no âmbito dos acessos:

- Com vista a reduzir o risco de acidente, pela aproximação de pessoas aos locais de intervenção, deverão ser estabelecidas áreas de segurança com acessos limitados e devidamente sinalizados;
- Assegurar a continuação do correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de entrada dos veículos de transporte na via pública de acesso, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade e mobilidade das populações e na circulação rodoviária;
- Garantir que as viaturas afetas à expedição utilizam um sistema de limpeza dos rodados, prevenindo assim a degradação das condições de aderência na entrada na via pública de acesso, contribuindo desta forma para não afetar as condições de segurança da via e, conseqüentemente, prevenindo os acidentes rodoviários.

## Património

### Introdução

Na Avaliação de Impactes foram discutidas as consequências da construção, da exploração e da desativação do Projeto sobre as ocorrências de interesse cultural identificadas na área de estudo (AE). As Medidas de Minimização foram determinadas tendo por base a implantação do Projeto sobre a cartografia militar à escala 1:25 000, sobre a fotografia aérea e sobre o levantamento topográfico. Na Situação de Referência não se identificaram ocorrências na área de intervenção, tal como não se identificaram impactes negativos sobre as ocorrências identificadas na AE do Projeto. Deste modo, não se propõem medidas de minimização específicas para as ocorrências identificadas na AE.

A minimização de eventuais impactes negativos associados ao projeto, sobre eventuais ocorrências ocultas poderá ser realizada mediante a aplicação das medidas de minimização abaixo discriminadas.

### Medidas para a fase de preparação

MM.01 (acompanhamento arqueológico). Acompanhamento da obra, por arqueólogo, com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos. Este acompanhamento consiste na observação das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno), de escavação no solo e subsolo. Os achados móveis colhidos no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural. Se no decurso da obra surgirem novas realidades de interesse arqueológico, a sua ocorrência deverá ser comunicada à tutela e avaliadas as medidas a adotar para a sua salvaguarda in situ ou pelo registo.

MM.02 (notificação à tutela do Património Cultural). Comunicação pelo dono-da-obra, à entidade de tutela do Património Cultural, do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos. Essa comunicação deverá ser efetuada de modo imediato, para que sejam acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural e respetiva salvaguarda.

### Medidas para a fase de exploração

Nesta fase deverá ser considerada a MM.02 caracterizada para a fase de preparação.

### Medidas para a fase de desativação

As medidas aplicáveis a esta fase deverão ser identificadas a partir dos resultados das fases anteriores.

## Território

É objetivo geral dos Instrumentos de Gestão do Território proceder ao enquadramento das atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais, incluindo a exploração dos recursos geológicos, com vista a promover simultaneamente o desenvolvimento socioeconómico e o bem-estar das populações de forma sustentada, pelo que se considera que o Projeto em avaliação cumpre na íntegra o objetivo geral de aproveitamento racional do recurso a explorar.

De modo a promover o melhor enquadramento do projeto no âmbito dos IGT em vigor com incidência na área em estudo, a gestão da pedreira deverá assentar numa estratégia de desenvolvimento sustentado, compatibilizando a exploração dos recursos com o território, com a promoção da qualidade do ambiente e da qualidade de vida das populações locais.

Na prossecução desses objetivos, deverá atender às seguintes medidas:

- realizar uma exploração concordante com o Plano de Lavra, cumprindo os parâmetros de desmonte estabelecidos nesse plano, visando a valorização racional e sustentada do recurso, compatibilizando a exploração com os valores naturais, patrimoniais, sociais e culturais do território em que se insere;
- as medidas definidas no PARP, em particular as que concorrem para a requalificação da área intervencionada, assumem uma importância acrescida neste âmbito, sendo a sua correta implementação essencial para promover a melhor integração paisagística da pedreira durante a exploração e para lhe conferir, no final desta, um uso concordante com os padrões qualitativos que se pretendem alcançar.

Acrescenta-se que a correta implementação do PARP durante a fase de exploração e desativação da atividade, permitirá a reconversão da área e a viabilização de um sistema, económica e ambientalmente sustentável, minimizando potenciais impactes negativos gerados ainda durante a fase de exploração e reconvertendo-os, globalmente e, a curto prazo, num impacte positivo significativo e permanente.

Uma das medidas gerais para a mitigação de impactes no fator **Uso do solo**, é garantir o bom ordenamento global do espaço nas várias fases de funcionamento da exploração, bem como a sua limpeza e organização de todas as áreas do projeto.

De destacar, que a área de projeto, abrange uma exploração de massas minerais e ainda uma parcela com tipologia de uso de floresta de produção, sem grande valor paisagístico ou ecológico, comparativamente por exemplo, com florestas de folhosas autóctones, espaços agrícolas ou naturais.

Nesse âmbito, as medidas de minimização propostas de seguida são essencialmente referentes à fase de construção do projeto pois é nesse período que será possível aplicar essas medidas como forma evitar ou mitigar alguns impactes associados à exploração da pedreira:

- Respeitar corretamente os limites de projeto por forma a minimizar a destruição/alteração do uso do solo existente atualmente, mantendo e salvaguardado a vegetação existente nas zonas limítrofes da área de projeto, de modo a não ser afetada pela implantação de estruturas, depósitos de materiais, instalações de pessoal e outros, nem com o movimento de máquinas e viaturas;
- Sempre que sejam usados locais para depósito de materiais ou outros, os mesmos devem ser cuidadosamente escolhidos, de modo a visar preferencialmente a ocupação e a recuperação de áreas degradadas já existentes, devendo ser assegurada a sua correta inserção na paisagem envolvente;
- Beneficiação regular dos caminhos de terra batida (colocando *tout-venant* sempre que necessário), limitação de velocidade de veículos e cobertura de transporte de materiais, com vista a reduzir as emissões de poeiras para a envolvente;
- Proceder à decapagem da terra vegetal a qual deverá ser acondicionada em pargas devidamente assinaladas para posterior utilização na recuperação ambiental e paisagística;
- Após a desativação da pedreira e desmantelamento dos anexos de apoio, deverá ser reposto o estado original dos solos, por meio de medidas de descompactação e arejamento dos solos, modelação do terreno e cobertura com terra arável, seguida de sementeira e plantação com espécies vegetais da região.

### Saúde Humana

Tendo sido possível identificar os principais emissores de ruído e poeiras, foi também possível definir medidas de atuação para minimizar os seus efeitos, pois constituem aspetos de relevo como impactes potenciais para a Saúde. Embora todos estes aspetos se encontrem devidamente desenvolvidos na análise de cada fator, apresenta-se um resumo

As poeiras resultam essencialmente da circulação dos diversos equipamentos nos caminhos não asfaltados e da unidade de britagem. O ruído é gerado, essencialmente, pelos equipamentos móveis existentes no local (pá carregadora, escavadora giratória, perfuradora, dumpers e camiões) e da unidade de britagem. Acresce ainda que estes dois fatores ambientais têm previsto um plano de monitorização que pretende analisar ao longo do projeto os impactes junto destes mesmos alvos sensíveis, estando igualmente previstas medidas de atuação em caso de desvios. E também são apresentados nos seus capítulos respetivos um conjunto de boas práticas que devem ser seguidos por todos os intervenientes nos trabalhos de forma a minimizar as emissões a eles associadas.

Quanto às emissões das viaturas ou derrames de lubrificantes, no decorrer da fase de exploração todas as máquinas e viaturas devem cumprir todos os requisitos associados à sua manutenção preventiva, acautelando qualquer situação de derrame destes potenciais contaminantes.

Neste contexto, entende-se que as perturbações em termos de qualidade de vida, devido à eventual interferência com as condições de habitabilidade e de quotidiano das populações, em consequência da exploração da pedreira, decorrentes de emissões de ruído e vibrações, gases e de poeiras, constituem impactes negativos, mas pouco significativos a nível local. Devido ao normal fluxo de veículos, todos os acessos da pedreira deverão ser alvo de manutenções periódicas para que se mantenham em boas condições de transitabilidade. Essas manutenções terão como objetivo facilitar o trânsito e reduzir os custos e impactes associados à circulação e reduzir os impactes na Saúde.

Na fase de desativação no local afeto à exploração da pedreira, a implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) irá promover a recuperação da área de exploração, potenciando assim o eventual aproveitamento e uso do local para outras atividades socioeconómicas ambientalmente compatíveis. Com a aplicação dessas medidas, bem como com a implementação do PARP, designadamente com as operações de modelação final e revegetação, é expectável a ocorrência de impactes positivos ao nível da criação de empregos associados ao ambiente.

Sendo desenvolvidas medidas de minimização, relativas a impactes relacionados com emissão de poeiras e de gases, de ruído e vibrações, para a qualidade de vida, a saúde e o quotidiano das populações, em consequência da exploração da pedreira, esses aspetos podem constituir impactes negativos, mas de curto prazo e pouco significativos a nível local.

Considerando que não se preveem alterações significativas ao tráfego assinalado atualmente, não é expectável a afetação, significativa, da rede viária pela exploração da pedreira, ou afetação/obstrução da acessibilidade local com incidência na mobilidade da população ou com importância social.

Como medida de minimização de risco e de Impacte na Saúde, deverá ser efetuada a demarcação das zonas de espelho de água que vão resultar do Projeto (no seu final de vida útil) de forma a evitar acidentes, com a proximidade de pessoas e o risco de queda na água e de afogamento, além da delimitação desses espaços deve haver também na zona circundante meios de apoio e socorro a acidentes com pessoas na água (boias e outros meios de socorro).

## 12. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Este 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 previsão de impactes, e que inclui os seguintes fatores ambientais: Qualidade água; Qualidade do ar, Ambiente sonoro e Sistemas ecológicos.

A implementação do plano de monitorização traduz-se na avaliação contínua da qualidade ambiental da área de implementação do projeto, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efetuar o contraste relativamente aos objetivos pré-definidos. Desta forma será também possível estabelecer relações entre os padrões observados e as ações específicas do projeto, assim como encontrar as medidas de gestão ambiental mais adequadas face a eventuais desvios que venham a ser detetados.

Prevê-se o envio periódico de relatórios de monitorização à autoridade de AIA, onde serão apresentadas as ações desenvolvidas, os resultados obtidos e a sua interpretação e confrontação com as previsões efetuadas no EIA.

## 13. CONCLUSÕES

De acordo com a avaliação da equipa técnica que executou este EIA, não é previsível que o projeto de ampliação da pedreira Senhora da Luz n.º 2 venha a induzir impactes ambientais negativos tão significativos que o possam inviabilizar. De facto, os principais impactes negativos identificados sobre os sistemas biofísico, ecológico, socioeconómico e cultural/patrimonial terão, predominantemente, incidência local e carácter temporário, uma vez que só se farão sentir durante a fase de exploração, no decurso de 9 anos. Quanto aos impactes positivos associados ao projeto, estes relacionam-se sobretudo com a componente socioeconómica, sendo muito significativos às escalas regional e local, pela criação de emprego direto (pedreira) e indireto (fábrica a quem fornece a argila, fornecedores de equipamentos e serviço), contribuindo eficazmente para a diversificação do tecido económico nacional.

A correta implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística e do Plano de Deposição, incluídos no Plano de Pedreira, durante as fases de exploração e desativação da atividade extrativa, 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 médio prazo, num impacte positivo significativo e permanente. Assim, considera-se que a atribuição da Licença (de fusão e ampliação) da pedreira Senhora da Luz n.º 2, contribuirá para o desenvolvimento local, com todos os benefícios económicos e sociais que daí advêm, reforçados pelo facto da pedreira, tal como está projetada, ser compatível com os interesses conservação da natureza de planeamento e gestão do território.