

RESUMO NÃO TÉCNICO

AMPLIAÇÃO E FUSÃO DAS PEDREIRAS N.º 6476 FOJOS N.6, N.º 5123 FOJOS N.º 13, N.º 5135 GRULHA E N.º 5133 FELGUEIRA DO MOÇO

FASE DE PROJETO DE EXECUÇÃO



**OLIVEIRA RODRIGUES – GRANITOS DE
PEDRAS SALGADAS, LDA.**

LUGAR DOS FOJOS

5450-908 PEDRAS SALGADAS, PORTUGAL

OUTUBRO DE 2020



ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	3
2	ANTECEDENTES DO PROJETO	4
3	O PROJETO.....	4
3.1	ENQUADRAMENTO DO PROJETO.....	4
3.2	LOCALIZAÇÃO.....	5
4	O PLANO DE PEDREIRA	9
5	DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFETADO E DOS IMPACTES AMBIENTAIS ASSOCIADOS	12
5.1	COMPONENTE BIOLÓGICA.....	12
5.2	GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA	12
5.3	RECURSOS HÍDRICOS.....	13
5.4	PATRIMÓNIO CULTURAL.....	14
5.5	SOLO E ORDENAMENTO.....	14
5.6	PAISAGEM.....	15
5.7	CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	16
5.8	RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS.....	16
5.9	QUALIDADE DO AR	17
5.10	RUÍDO.....	17
5.11	RESÍDUOS	18
5.12	SOCIOECONOMIA, POPULAÇÃO E SAÚDE HUMANA.....	18
6	MONITORIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL.....	19
7	CONCLUSÃO.....	20

1 INTRODUÇÃO

O projeto de fusão e ampliação das pedreiras n.º 6476 Fojos n.º 6, n.º 5123 Fojos n.º 13, n.º 5135 Grulha e n.º 5133 Felgueira do Moço, da empresa Oliveira Rodrigues – Granitos de Pedras Salgadas, Lda., está sujeito a avaliação de impacte ambiental, uma vez que a legislação portuguesa em vigor, obriga essa avaliação para pedreiras e minas a céu aberto que possuam uma área superior a 25 ha.

A pedreira integrante deste processo é a pedreira n.º 6476 – Fojos 6.

A área a licenciar com a ampliação e fusão das pedreiras será de 387 920 m², a qual engloba uma área já licenciada de 169 581 m², sendo que a área proposta de extração é de 239 312 m². Importa ainda mencionar que com a implementação deste projecto uma área de 39 635 m² já licenciada pertencente à pedreira n.º 6476 será recuperada paisagisticamente no curto prazo, uma vez que se pretende prescindir da mesma com este projeto.

A empresa Oliveira Rodrigues dedica-se à extração e transformação de granito, possuindo uma unidade de transformação de granito ornamental em uma pedreira contígua e devidamente licenciada n.º 5115 Fojos n.º 4 (e excluída da área de estudo deste projeto). A procura dos clientes pelo granito de elevada qualidade produzido pela empresa tem vindo a aumentar, resultando na necessidade deste projeto de forma a corresponder à procura e necessidades do mercado.

Para regularizar a ampliação da pedreira a empresa desenvolveu um novo projeto, designado de Plano de Pedreira, o qual é objeto de um estudo de impacte ambiental, uma vez que de acordo com o estabelecido na legislação portuguesa, este projeto está sujeito a uma Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). A elaboração do Plano de Pedreira foi assegurada pela empresa Georeno – Projetos e Consultadoria, Lda.

Uma Avaliação de Impacte Ambiental tem como principais objetivos ser um instrumento de apoio à decisão relativamente à viabilidade ambiental dos projetos. Para tal consideram-se os possíveis impactes resultantes da implementação de um projeto, quais as medidas que vão ser tomadas para minimizar os impactes negativos e potenciar os positivos de forma a que seja posteriormente possível avaliar a eficácia de tais medidas. Pretende-se ainda com este procedimento garantir a participação pública e das diferentes partes interessadas nos processos de decisão privilegiando o diálogo e o consenso.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é da responsabilidade do proponente, isto é, pessoa singular ou coletiva, pública ou privada, que apresenta um pedido de autorização ou de licenciamento de um projeto. O estudo tem como objetivo avaliar os possíveis efeitos do projeto: positivos ou negativos. Sempre que são identificados efeitos negativos são propostas medidas para evitar, reduzir ou compensar os efeitos. Sempre que possível são ainda propostas medidas para aumentarem os efeitos positivos.

O Resumo não técnico (RNT) que faz parte integrante do EIA e tem como principal objetivo facilitar a participação pública. Assim, o resumo não técnico é a peça que sintetiza e traduz em linguagem não técnica os aspetos mais relevantes do estudo de impacte ambiental. A empresa que elaborou o estudo de impacte ambiental foi a empresa EnviSolutions, Lda., tendo os trabalhos referentes ao estudo sido iniciados em fevereiro de 2020 e concluídos em maio de 2020.

A entidade licenciadora é a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

A autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR).

2 ANTECEDENTES DO PROJETO

A empresa Oliveira Rodrigues – Granitos de Pedras Salgadas, Lda. é detentora de três licenças emitidas pela DGEG sendo que,

- a pedreira n.º 6476 Fojos n.º 6, licenciada pela DGEG (ex-DREN) a 30 de junho de 2004, com uma área de 113.618 m².
- a pedreira n.º 5123 Fojo n.º 13, licenciada pela DGEG (ex-DREN) a 11 de outubro de 1988, com uma área de 48.000 m².
- a pedreira n.º 5135 Grulha, licenciada pela DGEG (ex-DREN) há diversos anos, com uma área de 17.000 m² em 09/04/1998, e posteriormente em 2008 ao abrigo do DL 340/2007, com uma área de cerca de 41.000 m², num processo não concluído e que está sem atividade extrativa.
- é ainda detentora de contrato de arrendamento dos terrenos para exploração da pedreira n.º 5133 Felgueira, com a Conselho Diretivo de Baldios de Vilela da Cabugueira. A pedreira foi abandonada pelo anterior proprietário, com uma área estimada de 45.000 m², tendo o atual promotor assumido o passivo ambiental desta pedreira.

Assim, com o projeto pretende-se, que a pedreira n.º 6476 Fojos n.º 6 seja a pedreira incorporante e as outras como pedreiras incorporadas.

3 O PROJETO

3.1 ENQUADRAMENTO DO PROJETO

As características do granito tornam-no muito procurado no sector das rochas ornamentais. Esta nova área de exploração permitirá assegurar importantes reservas. Desta forma, com a fusão e ampliação pedreiras a área de extração prevista no presente estudo corresponde a 239.312 m², permitindo uma vida útil da pedreira de 37,71 anos.

Assim, são objetivos do projeto:

- Assegurar a produção de rochas ornamentais num horizonte temporal alargado, sabendo que no local existem importantes reservas de granito com excelente aptidão ornamental e com o potencial suficiente para garantir a continuidade do negócio, a manutenção dos postos de trabalho existentes e, consequentemente, do rendimento dos seus trabalhadores;
- Desenvolver a atividade extrativa em conformidade com todos os requisitos legalmente exigidos e promover, desde logo, a adoção de medidas de gestão ambiental suscetíveis de minimizarem a ocorrência de impactes com efeitos prejudiciais para a região;
- Garantir a recuperação da área afeta à exploração, de forma faseada, e mediante a implementação de uma solução compatível com a envolvente;
- Manter os postos de trabalho atuais e a curto-prazo reforçar a equipa com dois ou três novos postos de trabalho;
- Permitir diversificar a oferta de produtos, através da produção de material com menor valor unitário (p. ex. cubos, perpianho) cada vez mais procurados pelos consumidores.

A empresa Oliveira Rodrigues – Granitos de Pedras Salgadas, Lda dedica-se ao fabrico e comercialização de Rochas Ornamentais, executando diversos tipos de Blocos de grandes dimensões para posterior transformação, semiblocos alvenaria para muros perpianho e guias rachadas

Deste modo Oliveira Rodrigues – Granitos de Pedras Salgadas, Lda, pretende continuar a contribuir para a criação de valor, dinamizando e impulsionando a sua atividade de extração e transformação de granito, a par com o total respeito pela legislação em vigor e minimização do impacto ambiental decorrente da sua atividade.

3.2 LOCALIZAÇÃO

A fusão e ampliação das pedreiras n.º 6476 Fojos n.º 6, n.º 5123 Fojos n.º 13, n.º 5135 Grulha e n.º 5133 Felgueira do Moço da empresa Oliveira Rodrigues – Granitos de Pedras Salgadas, Lda., doravante designada pedreira, encontra-se instalada numa área destinada à extração de granito, a qual se localiza na freguesia de Bragado, e segundo a nomenclatura de unidades territoriais (Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro) e administrativa em:

- I. NUT II – Região Norte;
- II. NUT III - Comunidade Intermunicipal Alto Trás-os-Montes;
- III. Distrito de Vila Real;
- IV. Município de Vila Pouca de Aguiar;
- V. Freguesia de Bragado.



Legenda

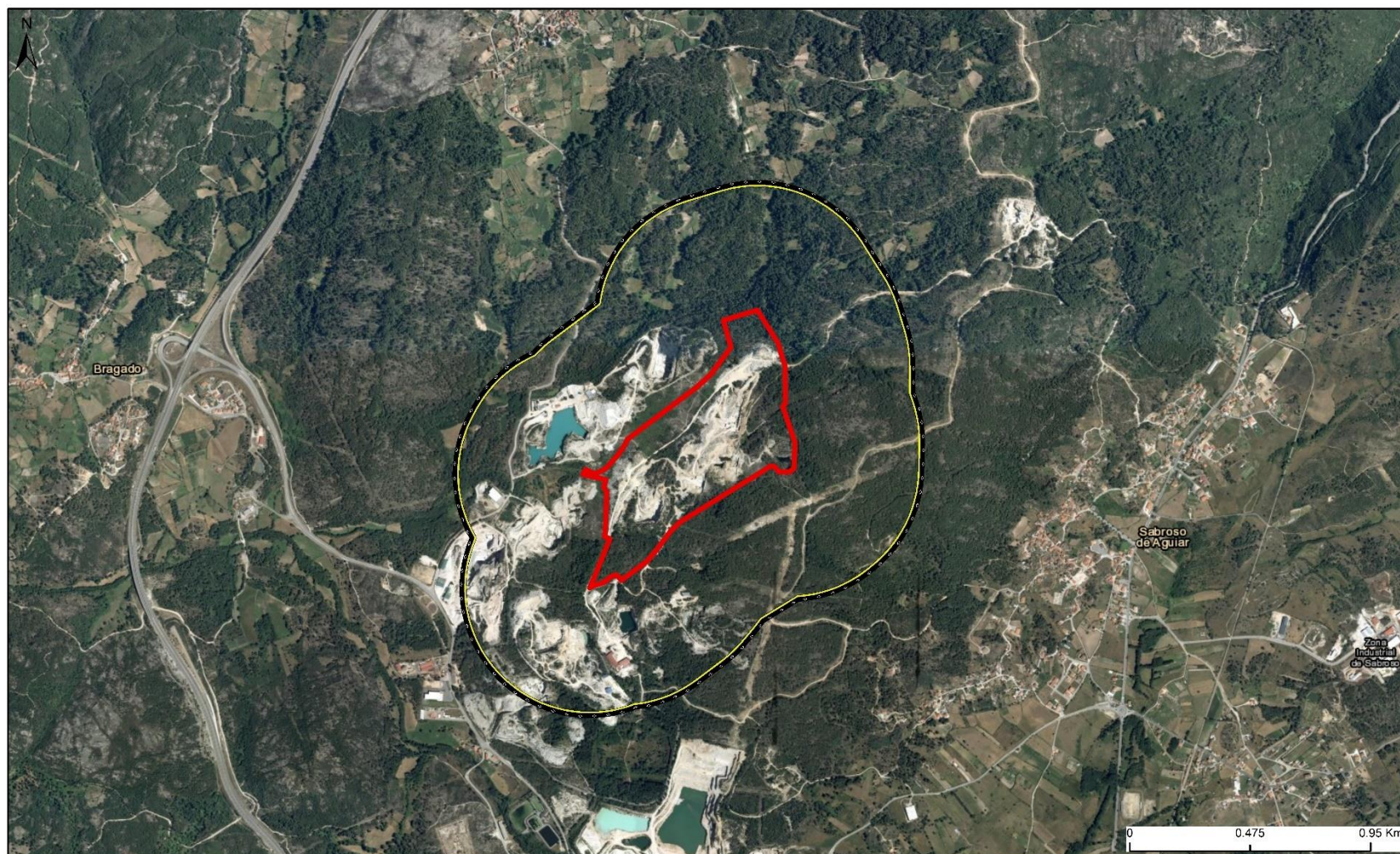
- Área a licenciar
- Município Vila Pouca de Aguiar



Coordinate System: ETRS89 Portugal TM06
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: ETRS 1989
 Units: Meter

Fonte: CAOP

Figura 3-1 – Enquadramento da localização do projeto



Legenda

-  Area a licenciar
-  Buffer 500m

Figura 3-2 - Delimitação da área do projeto

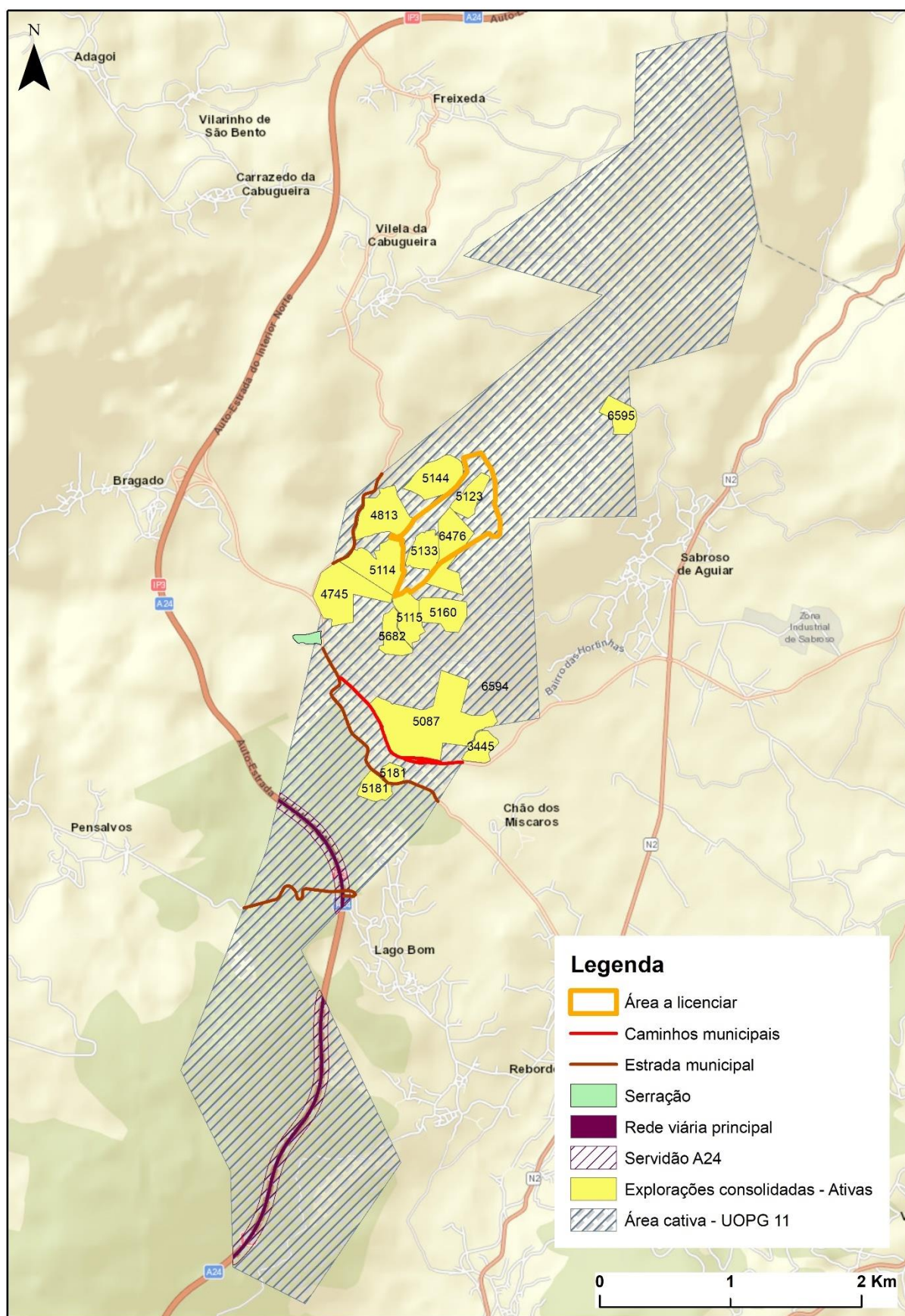


Figura 3-3 Pedreiras existentes na área cativa de recursos geológicos de Pedras Salgadas

4 O PLANO DE PEDREIRA

O plano de pedreira consiste num *documento que visa estipular a metodologia a adotar para a realização da lavra e respetiva recuperação ambiental e paisagística, de forma a realizar um aproveitamento sustentável da massa mineral* (DGEG). O plano de pedreira é composto pelo plano de lavra, plano de segurança e saúde (PSS), pelo plano ambiental e de recuperação paisagística e pelo plano de gestão de resíduos.

O plano de lavra foi desenvolvido de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 270/2001 alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007.

O plano de lavra da “fusão e ampliação das pedreiras n.º 6476 Fojos n.º 6, n.º 5123 Fojos n.º 13, n.º 5135 Grulha e n.º 5133 Felgueira do Moço” tem como objetivo dar a conhecer a metodologia e estratégia a adotar na exploração da pedreira e na sua posterior recuperação paisagística. O plano de lavra contabiliza uma área a licenciar de 387 920 m², sendo que a área proposta de extração é de 239 312 m² (Figura 4-1).

O plano de recuperação paisagística, também designado por PARP, tem como objetivo promover a recuperação e integração paisagística das áreas intervencionadas, de forma a proporcionar uma melhoria da qualidade ambiental.

A suavização dos taludes resultantes da atividade, a inserção de novas espécies vegetais, a criação de refúgios para a fauna e uma melhoria do enquadramento paisagístico e das condições ambientais são algumas premissas para a recuperação da pedreira.

A recuperação será feita de forma faseada, aliando desta forma a exploração com a qualidade ambiental. A

figura 4-2 representa o revestimento vegetal associado à fase final da exploração.

A exploração da pedreira irá permitir manter 8 postos de trabalho diretos e a curto-prazo criar 2 a 3 novos postos de trabalho diretos

O pessoal afeto à extração da pedreira labora em apenas um turno durante os 12 meses do ano, de Segunda-feira a Quinta-feira das 07:45h-11:55h e das 13:20-17:25h e Sexta-feira das 07:45h-11:55h e das 13:20h-16:10h.

A exploração desenvolve-se em flanco de encosta e em profundidade, entre as cotas 722 e 585. A cota final de exploração proposta será a 585.

Durante os próximos anos a exploração será feita em flanco de encosta, entre a cota 722 e a cota 595, e em rebaixo, considerando-se a cota 595, como o nível a partir do qual a exploração se fará em profundidade (rebaixo), até à cota final de exploração prevista.

Considerou-se a criação de patamares de exploração com largura de 3 a 5 m, de modo a garantir o acesso em segurança de pessoas e equipamentos, e alturas de bancadas médias de 10 m.

O granito sem valor comercial, será depositado em escombreira, na zona definida para a deposição de estêreis e servirá para a posterior recuperação da pedreira.

A metodologia de exploração será a de promover a recuperação de áreas abandonadas. Assim as áreas de exploração conforme forem sendo abandonadas serão de imediato recuperadas.

Em termos paisagísticos, a lavra mantém-se em zonas de elevada contenção visual, permitindo uma recuperação faseada e integrada com a morfologia da envolvente

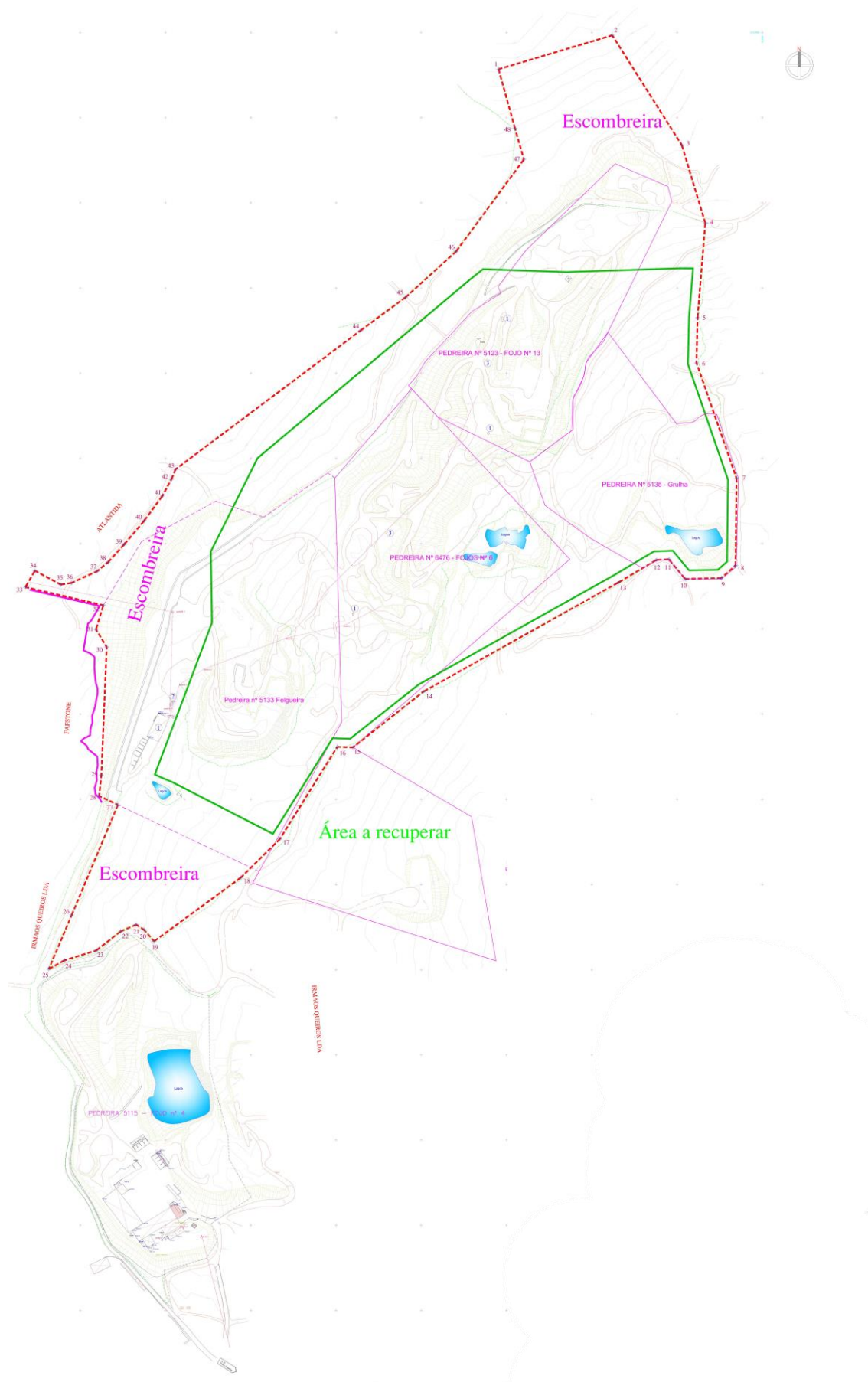


Figura 4-1 Planta Inicial na situação atual



Figura 4-2 – Planta situação após implementação do PARP

5 DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFETADO E DOS IMPACTES AMBIENTAIS ASSOCIADOS

5.1 COMPONENTE BIOLÓGICA

Relativamente à flora e habitats observa-se um mosaico em que predomina exploração intensiva de pinheiro-bravo (espécie dominante), carvalho-negral, carvalho-alvarinho, sobreiro, castanheiro e eucalipto, sendo o estrato arbustivo representado por urzes, tojos, carqueja, giestas, sargaços, trovisco, medronheiro, rosmaninho e silvas.

No caso do sobreiro e o carvalho-negral ocorrem em geral, de forma fragmentada e pontual e em comunidades degradadas como resultado das práticas agrícolas e florestais adotadas, dos incêndios florestais e de outras fontes de pressão humana, como por exemplo a indústria extrativa.

No que respeita à flora, os impactes negativos decorrentes da exploração serão essencialmente resultantes das atividades que promovem a destruição da vegetação, como a desmatagem e a decapagem, com a remoção da camada fértil do solo. Esta situação será revertida de forma progressiva com a implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), ficando consolidada na fase de desativação. As espécies selecionadas para os trabalhos de recuperação são espécies autóctones.

Por outro lado, a emissão de poeiras provoca deposição de pó nas superfícies das folhas, contribuindo para a redução da capacidade fotossintética das espécies vegetais, todavia tal poderá ser minimizado em grande parte se forem asseguradas as medidas de mitigação propostas para minimizar a dispersão de poeiras, com particular destaque para a rega de caminhos no período estival e o cumprimento dos limites de velocidade dentro da área da pedreira.

É ainda de mencionar que na área da pedreira foram identificados exemplares de acácias (mimosas) que são uma espécie invasora em Portugal. Para proceder a uma correta erradicação e gestão de espécies invasoras foi definido um plano de erradicação com as principais regras que devem ser tidas em consideração.

Durante os trabalhos de campo foram contabilizados os seguintes vertebrados: Avifauna 28; 3 répteis; 3 anfíbios e 4 mamíferos. De todas as espécies ressalva-se a importância da avifauna na região, pois a paisagem caracterizada pela presença de afloramentos rochosos e por um mosaico variado de habitats agrícolas com formações naturais, matos e áreas florestais proporcionam condições particularmente favoráveis ao refúgio, nidificação e disponibilização de alimentos. De forma a minimizar o impacto da atividade sobre a fauna foram estabelecidas diversas medidas de mitigação dos impactes. São de destacar a proibição de realizar desmatamentos no período de reprodução dos vertebrados (setembro a fevereiro), a redução da velocidade de circulação de forma a minimizar os atropelamentos.

5.2 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

A área em estudo localiza-se na unidade Maciço Antigo, Hespérico ou Ibérico a qual representa cerca de 70% do território de Portugal Continental.

A preparação do terreno (desmatagem, decapagem da camada superficial do maciço rochoso); a exploração do granito, e a desativação/recuperação, correspondem às diferentes fases do ciclo de vida da pedreira. Durante a implementação das diferentes fases existe um processo comum, que consiste na erosão do solo. Este processo é inerente a partir do momento que existe a destruição do coberto vegetal, que coloca ao descoberto uma extensão de rocha, facilitando os

processos erosivos. Como a implementação do PARP prevê uma recuperação progressiva das áreas exploradas, estes processos de erosão serão progressivamente mitigados.

Destaca-se, ainda, como impacte significativo, a extração de matéria-prima, considerada como um recurso natural não renovável. Consequentemente, esta situação contribuirá para alterações morfológicas. Outras situações evidenciadas correspondem aos eventuais escorregamentos e/ou derrocadas de materiais instáveis e à acumulação de material rejeitado, resultante da exploração nas zonas de escombreira. Este material de baixo teor comercial será utilizado na fase de recuperação da pedreira. Com a

estabilização das bancadas das frentes de exploração pretende assegurar-se que todo o material que possa constituir um risco de queda ou deslizamento seja devidamente acondicionado.

5.3 RECURSOS HÍDRICOS

A água é um recurso natural indispensável, irregularmente distribuído e limitado (apesar de renovável), que deve por isso ter uma boa gestão.

O rio Avelames é linha de água mais próxima do projeto, segundo os dados disponíveis, esta linha de água é classificada de bom. Apresenta a mesma classificação para a água subterrânea.

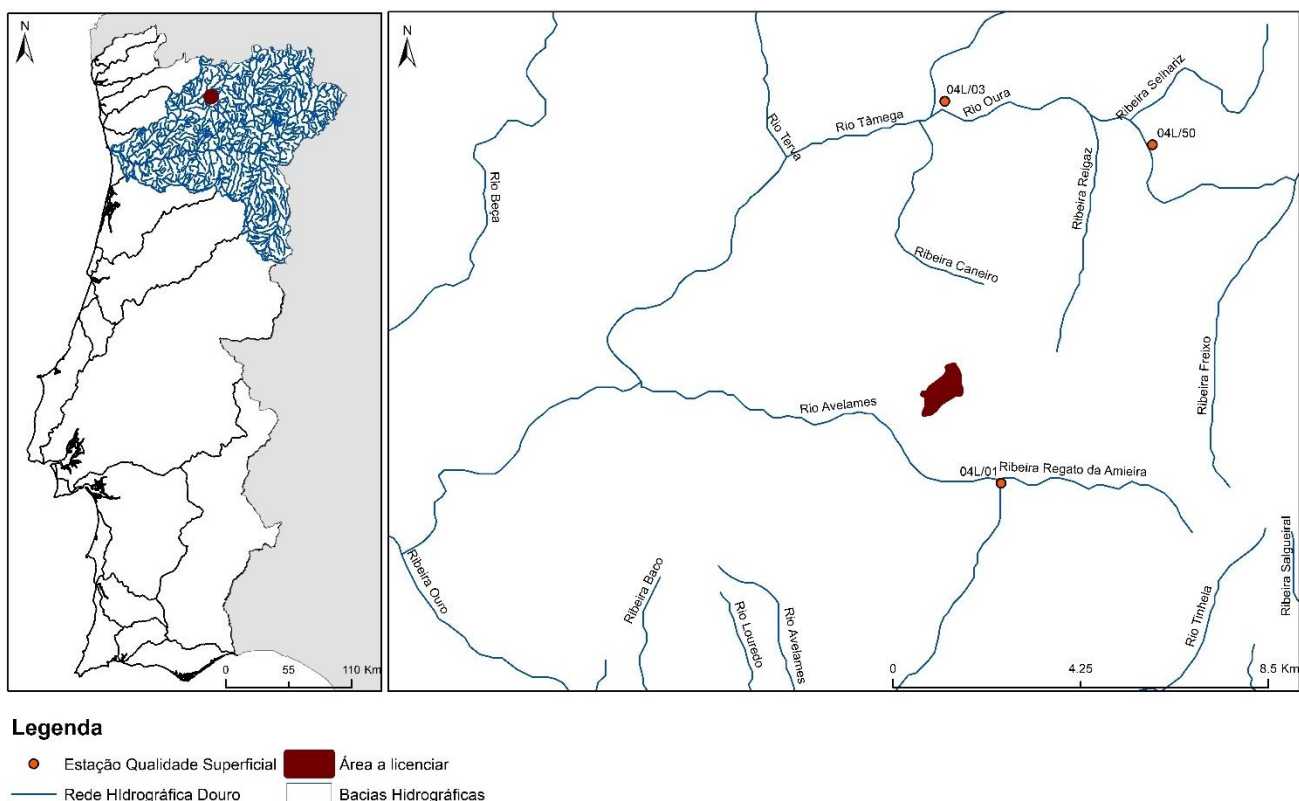


Figura 5-1 - Bacia Hidrográfica e Rede Hidrográfica do Douro

De acordo com a informação disponibilizada pelas entidades públicas, na área envolvente ao projeto, num raio de aproximadamente 1000 metros, verifica-se a

existência de 6 furos verticais, 2 poços e 1 mina, registando um consumo anual de consumo de anual de 6 559 m³.

As captações estão registadas como pertencendo a particulares encontrando-se as suas finalidades repartidas pelos usos para rega, industrial e consumo humano.

Na área de estudo não existem rejeições no meio hídrico licenciadas, assim como captações subterrâneas e superficiais de abastecimento público licenciadas. No caso do projeto de ampliação e fusão de pedreiras, não é detentor de captações de água.

O arrastamento, transporte e deposição de partículas sólidas em suspensão ou de hidrocarbonetos, derivados das operações de desmonte, através do escoamento superficial (águas de escorrência), sobretudo quando ocorrem maiores níveis de pluviosidade, poderá originar, indiretamente, uma afetação do sistema de drenagem aumentando, por exemplo, a sua turbidez, através das partículas em suspensão.

A contaminação com os óleos provenientes do normal funcionamento da maquinaria deverá ser considerada

Os impactos resultantes da atividade extrativa foram considerados pouco significativos, contudo é de suma importância garantir a adequada manutenção do estado de limpeza dos órgãos de drenagem pluvial, nomeadamente das valas a instalar na periferia das áreas de escavação, e dos acessos às zonas de trabalhos.

5.4 PATRIMÓNIO CULTURAL

Não foram identificadas ocorrências patrimoniais quer de origem arqueológica, arquitetónica, quer etnográfica nas áreas de incidência direta e indireta do projeto, nem identificados materiais arqueológicos.

Assim, não se perspectivam impactos neste descritor tanto para a fase de exploração, como para fase de

apenas numa situação extrema e pontual, devendo ser registadas e acompanhadas todas as ocorrências.

Durante a fase de exploração é previsível a ocorrência de impactos negativos e restritos à área de intervenção, resultantes da circulação de máquinas, e consequente aumento da compactação do solo, implicando desta forma, a redução da infiltração das águas pluviais.

A afetação da qualidade das águas superficiais por partículas sólidas em suspensão ou de hidrocarbonetos constitui um impacto negativo, certo e temporário, dado que se fará sentir somente enquanto durar a fase de exploração da pedreira.

Foram ainda contemplados impactos cumulativos no que concerne a alterações das condições de escoamento superficial das águas, à diminuição da capacidade de recarga dos aquíferos bem como na qualidade das águas superficiais, uma vez que, na envolvente da área de projeto encontram-se a laborar outras pedreiras.

desativação, contudo, sugerem-se as seguintes medidas de minimização:

- Prospeção sistemática da área de escavação, antes e depois de se proceder à desmatação até se atingir o substrato rochoso ou os níveis minerais dos solos removidos;
- Acompanhamento arqueológico de todas as ações de revolvimento de terras até ao substrato rochoso ou arqueologicamente estéril na área do projeto.

5.5 SOLO E ORDENAMENTO

Para a avaliação de impactos ambientais, decorrentes da fase de exploração do projeto teve como base o Atlas Digital do Ambiente, o Regulamento do PDM de Vila Pouca de Aguiar, entre outros instrumentos de gestão territorial em vigor.

Relativamente ao Uso do solo, a delimitação da nova área a licenciar integra duas tipologias: “territórios artificializados (pedreiras) e florestas (florestas de pinheiro bravo). A tipologia de florestas é a que detém maior percentagem (60,57%), seguindo-se a tipologia “territórios artificializados” (39,43%).

A nível de ordenamento a área da pedreira em estudo, está inserida nas seguintes classes de espaços: *Espaços Agrícolas ou Florestais - Espaços Florestais de Produção e Espaços de recursos geológicos.*

Relativamente às Condicionantes, de acordo com o Regulamento do PDM de Vila Pouca de Aguiar, a área da pedreira em estudo, está inserida servidões administrativas e restrições de utilidade pública: “Área de Reserva Ecológica Nacional”; “Regime Florestal – Perímetro Florestal da Serra do Alvão”. A área a licenciar abrange na totalidade a Área Cativa de Recursos Geológicos, a qual foi alvo de um Plano de Intervenção no Espaço Rural da Área de Exploração Consolidada de Recursos Geológicos de Pedras Salgadas – UOPG 11 (Aviso n.º 2611/2019 de 14 de fevereiro).

Assim, o projeto de ampliação e fusão da pedreira encontra-se em conformidade com os instrumentos e gestão territorial.

Os impactes neste descritor devem-se fundamentalmente à alteração das características naturais do solo. Durante esta fase poderão ocorrer eventuais derrames de hidrocarbonetos, devido à utilização dos equipamentos e maquinaria. Durante a fase de desativação, e tendo em consideração a elaboração e implementação das medidas do plano ambiental e de recuperação paisagística (PARP), a que o proponente é obrigado, nos termos do Decreto-lei nº 340/2007, de 12 de outubro, considera-se que são valorizados os sistemas ecológicos e património natural existente na região.

Desta forma, foram sugeridas algumas medidas de minimização/ mitigação:

- Limitar as áreas estritamente necessárias para a circulação de máquinas e veículos para que não extravasem e afetem, desnecessariamente, zonas limítrofes, e não arrastem material sólido;
- Efetuar a remoção do coberto vegetal apenas nas áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, a fim de evitar a erosão do solo;
- Recorrer, durante o armazenamento temporário das terras removidas, ao cobrimento da parga ou à instalação de barreiras verticais contra a ação vento;
- Proceder à construção de bacias de retenção para hidrocarbonetos de forma a evitar situações de contaminação do solo;
- Proceder ao armazenamento controlado dos resíduos perigosos em espaço coberto e totalmente impermeabilizado até à recolha por entidades licenciadas para o efeito, de forma a precaver a contaminação do solo. Em caso de contaminação, proceder à sua recolha e tratamento;
- Evitar a realização de trabalhos de melhoramento dos acessos, caso venham a ser necessários, durante o período de maior pluviosidade para minimizar os efeitos da erosão hídrica e a consequente perda de material.

5.6 PAISAGEM

A área onde se localiza a pedreira (sendo uma área cativa de recursos geológicos) encontra-se bastante intervencionada, em resultado da presença de várias pedreiras que se encontram nas imediações. O projeto de ampliação e fusão da pedreira irá contribuir para o impacto negativo que o conjunto de pedreiras existente (impacte cumulativo) possui sobre a paisagem. Estes impactes estão, neste âmbito, especialmente associados aos seguintes fatores:

- a morfologia do terreno e a cobertura do solo
- a diminuição da biodiversidade do local
- o consumo do recurso geológico
- emissão de poeiras

É de salientar que a exploração do maciço granítico com a remoção gradual e contínua de granito resulta num impacto visual negativo em resultado da crescente exposição da formação geológica, sendo este permanente, irreversível, direta e muito significativo. Conforme já mencionado anteriormente, com a recuperação paisagística prevista este impacto vai sendo gradualmente mitigado.

Por outro lado, importa destacar que o impacto cumulativo resultante das diferentes pedreiras existentes na área em estudo conduz a uma concentração de impactes, naturalmente associada à existência de uma área cativa de recursos geológicos, que permite concentrar nesta zona as perturbações introduzidas pelo desenvolvimento desta atividade, em detrimento de um cenário de dispersão que acabaria por afetar múltiplas zonas.

5.7 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Os sistemas humanos são sensíveis às mudanças do clima, incluindo os recursos hídricos, a agricultura e a floresta, as zonas costeiras e os ecossistemas marinhos, indústrias e energia, seguros e outros serviços financeiros e a saúde humana. (IPCC, 2001b)

No que respeita ao projeto em análise, o mesmo irá gerar um conjunto de emissões de gases com efeitos de estufa resultantes da queima de combustíveis fósseis: diretamente através das máquinas e equipamentos utilizados para os trabalhos de extração e, indiretamente, através dos camiões utilizados no transporte do granito extraído até às unidades de transformação

A remoção de coberto vegetal, numa fase inicial da exploração, das novas áreas irá reduzir a capacidade de absorção e armazenamento de carbono.

Sugerem-se as seguintes medidas de minimização para a fase de exploração:

- A priorização de meios de transporte com menor emissão contribuirá para a diminuição da poluição a nível de emissões de CO₂.
- Preservar e fomentar a vegetação de espécies autóctones de diferentes estratos (herbáceas, arbustos e árvores), quer nos locais onde já não haverá exploração como em escombrelas ainda que temporárias, bem como, nos limites da pedreira.

5.8 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS

Para este descritor teve-se em atenção 4 tipos de riscos: risco de cheia, risco sísmico, risco de incêndio florestal e risco de tecnológico.

A nível de risco de cheia e/ou inundações, não existem registos deste tipo de incidente no rio de Avelames, não sendo espectável que o nível da água suba e que provoque inundações.

Relativamente ao risco sísmico, a área de estudo insere-se na categoria de intensidade sísmica de V, sendo um sismo forte. Apesar de não ser possível antever quando e qual a intensidade de um sismo, é possível precaver e minimizar os danos tanto materiais, como humanos.

A nível de risco de incêndio, a área não tem sido fustigada por um grande incêndio (dados de 2018). A limpeza de material combustível e a não realização de queimas e queimadas em períodos considerados críticos contribuirá para a não progressão do incêndio.

No caso das pedreiras, os riscos tecnológicos associados são: manuseamento e utilização de explosivos, onde a detonação acidental pode contribuir para danos em pessoas e equipamentos; aumento da intensidade de vibrações, ruído e poeiras; e incêndio ou explosão.

Outra situação consiste nas ações de transporte, onde existe o risco de derrame ou fuga de substâncias poluentes. Este tipo de risco pode causar contaminação da área de implantação da pedreira, aquífero e solo.

A criação de taludes, onde o acesso à pedreira encontra-se inadequadamente assinalada, tem como incidente a queda em altura de pessoas e animais. Assim, torna-se importante a sinalização de toda a pedreira, de forma a evitar tais incidentes. A pedreira Oliveira Rodrigues, encontra-se totalmente vedada e sinalizada.

Assim, e de acordo com as diferentes categorias de risco que poderiam deflagrar na área de estudo, conclui-se que o risco de incêndio florestal é o risco mais eminente nesta área.

Assegurando a adoção das medidas gerais é expectável que os principais impactos negativos identificados sejam minimizados, pelo que não se propõe medidas suplementares para este descritor.

5.9 QUALIDADE DO AR

De acordo com os dados disponibilizados pelas estações de monitorização da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar da CCDR-Norte, o índice de qualidade do ar na região é considerado bom.

A análise da qualidade do ar foi levada a cabo no sentido de caracterizar o potencial efeito junto do recetor sensível mais próximo, entendido como o local que pode ser mais afetado pela emissão de poeiras resultante da atividade da pedreira (identificado como AR1). À semelhança do que se verifica para outros

descritores, a possível degradação da qualidade do ar, em particular associada à emissão de poeiras resulta do efeito conjunto das diferentes actividades existente e não exclusivamente do projeto em análise.

Os resultados obtidos permitem aferir que de forma global os níveis de concentração se encontram abaixo do valor limite diário estabelecido pela legislação ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e do limite da média anual de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ uma vez que o valor máximo registado foi de $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Assim, e apesar dos valores não revelarem uma situação de níveis de poluição acentuados, este é um impacto que deve ser alvo de atenção e monitorização em especial nos períodos mais secos, onde é fundamental garantir a rega regular dos caminhos e acessos à pedreira medida que possui um impacto muito relevante na redução da emissão e propagação de poeiras.

Apesar do exposto este será um fator sujeito a monitorização periódica junto dos recetores sensíveis, de acordo com o plano de monitorização proposto ou outro que venha a ser estabelecido pela autoridade de AIA.

5.10 RUÍDO

Os impactos causados pela emissão de ruído deverão ser sempre analisados em função dos níveis de incomodidade ou de perturbação a que um determinado recetor está sujeito. No caso concreto das pedreiras, este recetor prende-se essencialmente com a presença de habitações ou núcleos populacionais que possam estar próximos. Neste caso, o ponto alvo de medição encontra-se apresentado na figura 5-2.

Segundo as medições de ruído verificou-se que os valores medidos junto das habitações mais próximas da Pedreira são inferiores aos valores limite permitidos na legislação do Regulamento Geral do Ruído.

As medidas a implementar visam essencialmente controlar e minimizar os valores emitidos pela pedreira em estudo, apesar destes se encontrarem dentro dos valores limites impostos pela legislação em vigor. Embora os impactes detetados não revelem um peso significativo no contexto onde a exploração se insere, estas medidas irão promover um melhor enquadramento no meio envolvente, nomeadamente:

- Manutenção adequada e regular de todas as máquinas e equipamentos de forma a evitar o acréscimo dos níveis de ruído, cumprindo assim a legislação vigente sobre poluição sonora;

- Limitação da velocidade de circulação de veículos e máquinas;
- Implementação de uma cortina arbórea como efeito de barreira acústica (conforme PARP);

À semelhança do que acontece para a qualidade do ar ambiente também os níveis de ruído serão sujeitos a monitorização periódica para acompanhamento do potencial impacte junto dos locais mais suscetíveis de serem afetado pelo ruído resultante da atividade da pedreira.



Local de medição AR1

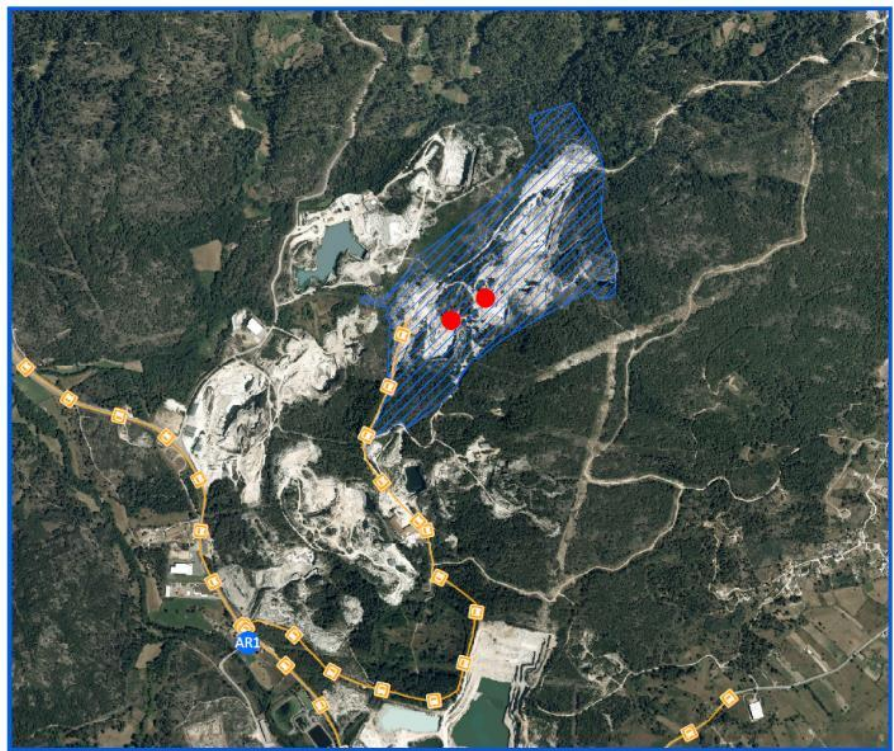


Figura 5-2 Recetor sensível mais próximo da pedreira. Local onde foram efetuadas as monitorizações de poeiras e ruído

5.11 RESÍDUOS

Com a ampliação da pedreira não se prevê uma alteração significativa da tipologia dos resíduos produzidos. Os resíduos resultantes da exploração da pedreira em estudo são classificados em: material rejeitado, terras de cobertura, outros resíduos resultantes da atividade da pedreira.

Assegurando a adoção das medidas gerais é expectável que os principais impactes negativos identificados

sejam minimizados, pelo que não se propõe medidas suplementares para este descritor.

5.12 SOCIOECONOMIA, POPULAÇÃO E SAÚDE HUMANA

Este projeto possui uma grande importância para a socioeconómica da região que se traduz pela valorização de um recurso natural local amplamente

apreciado quer no mercado nacional como internacional. A sua execução assegura a manutenção dos 8 funcionários afetos à área de extração da empresa promotora mas também o incremento do nível de emprego direto (2 a 3 colaboradores no curto-prazo), mas também indireto.

Os problemas de ordem ambiental que se colocam às populações residentes na envolvente da área de intervenção do projeto resultam de impactes associados à emissão de poeiras e emissões (descritor da Qualidade do Ar e Ruído), impacte socioeconómico, impacte devido à produção de resíduos, Recursos hídricos e Ordenamento do território.

A nível de **ruído**, e segundo os resultados das medições efetuadas não é esperado que a atividade da pedreira em estudo tenha impacto sobre os níveis sonoros dos recetores sensíveis (veja-se que o resultado da avaliação do critério de incomodidade é de 0 dB(A)).

Por outro lado, importa mencionar, que os trabalhadores da pedreira vão estar expostos a níveis de ruído mais elevados que a população. Neste âmbito, os trabalhadores estão sujeitos a uma avaliação periódica da sua exposição ao ruído, o que irá determinar planos de ação com vista à diminuição da exposição, bem como determinar quais os tipos de protetores auditivos que deverão utilizar. Estas atividades são executadas pela Oliveira Rodrigues – Granitos, no âmbito das atividades de segurança e saúde no trabalho

Na **qualidade do ar** à semelhança do que se verificou com o ruído não é expectável que a atividade da pedreira tenha um impacto relevante sobre a qualidade do ar da envolvente. Contudo, os trabalhadores encontram-se expostos a poeiras e a sílica cristalina, que à semelhança do que acontece com o ruído se encontram ao abrigo do plano de segurança e saúde no trabalho existente na empresa.

6 MONITORIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

A monitorização, é *definida como o processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais de determinado projeto e descrição periódica desses efeitos por meio de relatórios com o objetivo de permitir a avaliação da eficácia das medidas previstas na DIA e na decisão de verificação de conformidade ambiental do projeto de execução para evitar, minimizar ou compensar os impactes ambientais significativos decorrentes da execução do respetivo projeto.*

O Programa de Monitorização deve ter como objetivos:

- Assegurar o cumprimento da legislação e outros requisitos legais aplicáveis neste domínio, em vigor ou outros que venham a ter força de lei;
- Desenvolver os esforços necessários para uma melhoria contínua do desempenho ambiental do empreendimento, tendo em consideração as inovações e melhorias tecnológicas que venham a ser efetivadas no decorrer da vida útil do empreendimento;
- Desenvolver as melhores práticas que permitam a utilização racional dos recursos naturais, bem como prever e implementar as melhores técnicas de prevenção e redução da poluição na fonte.

Os impactos ambientais negativos identificados para o projeto de ampliação e fusão das pedreiras serão reduzidos através da adoção e implementação das medidas de minimização identificadas nos diferentes descritores. Contudo, foram identificadas as seguintes monitorizações:

- **Qualidade do ar** – Determinação do nível de partículas em suspensão PM₁₀. A amostragem deve realizar-se um ano após a implementação do projeto.

Posteriormente, a periodicidade de medição será quinquenal no caso de os valores não ultrapassarem 80% do valor limite diário estabelecido legalmente.

- **Ruído** - De forma a assegurar a conformidade dos valores determinados com os

estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR), no local sensível identificado na freguesia de Bragado, tendo uma frequência de amostragem quinzenal.

- **Resíduos** – Acompanhamento do estabelecido no plano de gestão de resíduos e comunicação anual do Mapa Integrado de Registo de Resíduos à Agência Portuguesa do Ambiente.
- **Implementação do PARP** – tem como objetivo acompanhar a execução do estabelecido no plano ambiental de recuperação paisagística de forma a assegurar uma recuperação progressiva das áreas exploradas e quando necessário ao estabelecimento de medidas complementares.
- **Erradicação de espécies invasoras** – de forma a assegurar uma correta gestão e implementação das medidas preconizadas para a erradicação das espécies invasoras existentes na pedreira (Acácia).

7 CONCLUSÃO

Em Portugal, a extração de granito ornamental encontra-se centrada no Norte e Centro do país, pelo que a presença de exploração nesta região tem uma importância económica significativa.

Tal como evidenciado através dos diferentes estudos na área do projeto, até ao presente momento não existe nenhum foco de poluição significativo. Contudo, a área de Exploração Consolidada de Recursos Geológicos de Pedras Salgadas constitui um passivo ambiental que requer integração paisagística, de forma a amenizar o impacto visual.

Os impactos negativos inerentes ao projeto, na sua maioria, não são significativos e podem vir a ser minimizados.

Do ponto de vista socioeconómico, importa salientar que o projeto apresenta um balanço bastante positivo, uma vez que a vida útil da pedreira é de cerca de 38 anos. A fixação de mão de obra e a afirmação regional da indústria extrativa é um importante polo dinamizador da atividade económica.

Todas as medidas de mitigação elencadas no documento, permitirão colmatar e controlar, os impactos ambientais detetados, no sentido de encontrar um equilíbrio entre a indústria extrativa e as questões ambientais. Salienta-se ainda, que as áreas que deixem de estar a ser exploradas serão alvo de recuperação ambiental paisagística, existindo desta forma, uma recuperação faseada, mesmo durante a vida útil da pedreira, não deixando essa recuperação para a fase de desativação da pedreira.

Foi ainda considerado medidas de gestão e monitorização que surge como um compromisso entre a Oliveira Rodrigues e as questões ambientais, de forma a controlar a evolução do plano ambiental e de recuperação paisagística (PARP).

Conclui-se que a ampliação da área da pedreira não irá colocar em causa a qualidade de vida das populações e do ambiente, sendo um projeto que visa potenciar os recursos naturais e humanos da região.