

RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME II

LICENCIAMENTO DA PEDREIRA “SORTE DO PENEDO DO CORUCHO”

FASE DE PROJETO DE EXECUÇÃO

GRANAF, LDA.

Avessadas e Rosém, Marco de Canaveses



GRANAF, LDA
Granitos de Adão Freitas

JULHO DE 2023



ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	5
2	ANTECEDENTES DO PROJETO	5
3	O PROJETO	5
3.1	ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO DO PROJETO	5
3.2	FASE DO PROJETO	8
4	IDENTIFICAÇÃO DA AUTORIDADE DE AIA E ENTIDADE LICENCIADORA	8
5	PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA	8
6	PLANO DE PEDREIRA	8
6.1	PLANO DE LAVRA	8
6.2	PLANO AMBIENTAL DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA	9
7	SITUAÇÃO ATUAL	11
7.1	BIODIVERSIDADE	11
7.2	GEOMORFOLOGIA	11
7.3	RECURSOS HÍDRICOS	12
7.4	PAISAGEM E PATRIMÓNIO CULTURAL	12
7.5	SOLO E ORDENAMENTO	12
7.6	CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	12
7.7	RISCOS NATURAIS, TECNOLÓGICOS E MISTOS	13
7.8	RUÍDO E QUALIDADE DO AR	13
7.9	RESÍDUOS	13
7.10	SOCIOECONOMIA	13
7.11	POPULAÇÃO E SAÚDE HUMANA	14
8	O IMPACTE AMBIENTAL	14
8.1	OS PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS DURANTE A EXPLORAÇÃO/EXTRAÇÃO	14
8.2	OS PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS DURANTE A EXPLORAÇÃO/EXTRAÇÃO	14
8.3	OS PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS DURANTE A DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO	14

8.4	Os PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS DURANTE A DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO.....	14
8.5	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	14
9	MONITORIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL.....	21
10	CONCLUSÃO.....	22

1 INTRODUÇÃO

Este documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de licenciamento da pedreira denominada “Sorte do Penedo do Corucho”, da responsabilidade da empresa Granaf, Lda, localizada na freguesia de Avedas e Rosém, concelho de Marco de Canaveses, distrito de Porto. Dando cumprimento à legislação sobre o Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o RNT tem como principal finalidade dar apoio à participação pública, sendo que nele se descrevem, de forma sucinta, coerente e numa linguagem e apresentação acessível à generalidade do público, as informações relevantes que constam do Relatório Síntese do EIA.

O Estudo de Impacte Ambiental 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 esses efeitos. Sempre que possível são ainda propostas medidas adicionais, por forma a aumentar os efeitos positivos.

O projeto de licenciamento da pedreira “Sorte do Penedo do Corucho”, da empresa Granaf, Lda. está sujeito a avaliação de impacte ambiental, uma vez que a legislação obriga essa avaliação para pedreiras e minas a céu aberto, que, em conjunto com unidades similares existentes num raio de 1 km, ultrapassem o limite de 15 hectares. Pretende-se licenciar uma área de 99 782,26 m², sendo a área de lavra proposta de 47 053,46 m².

O objetivo desta exploração é a extração de granito amarelo. Estas rochas são transformadas na pedreira em blocos de menores dimensões, cubos, perpianhos ou alvenaria.

2 ANTECEDENTES DO PROJETO

Os terrenos onde se pretende licenciar esta pedreira foram adquiridos no estado em que se encontram. Nestes terrenos verifica-se que já foi realizada exploração e transformação de granito, encontrando-se uma zona explorada exterior aos limites do proponente, a qual este compromete-se a recuperar nos primeiros 3 anos de exploração.

No mês de janeiro de 2021 foi realizado um pedido de licença de pesquisa pela empresa GRANAF, LDA a qual obteve resposta da DGEG através do ofício DSMP/DPN/291 em 2022-04-27.

3 O PROJETO

3.1 ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto de licenciamento da pedreira “Sorte do Penedo do Corucho”, da empresa Granaf, Lda. localiza-se numa área onde existem outras pedreiras, na freguesia de Avedas e Rosém, município de Marco de Canaveses e distrito do Porto.

Este projeto visa colmatar as seguintes necessidades:

- Assegurar a exploração de granito amarelo e posterior transformação e comercialização de rochas ornamentais (blocos, cubos, perpianhos e alvenaria), sabendo que no local existem importantes reservas de granito com excelente aptidão ornamental;
- 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;
- Criar 10 novos postos de trabalho na região onde se insere.

Nas figuras seguintes são apresentadas a localização do projeto de licenciamento da Pedreira Sorte do Penedo do Corucho, bem como os acessos à mesma e as pedreiras existentes nas proximidades.

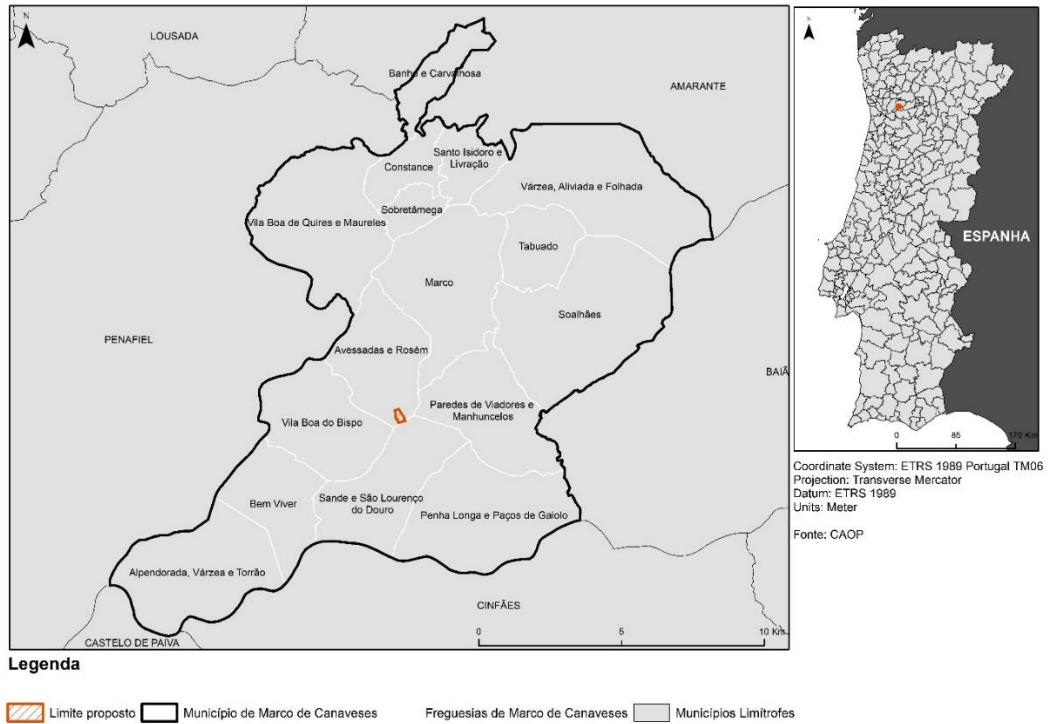


Figura 3-1 - Enquadramento da localização do projeto

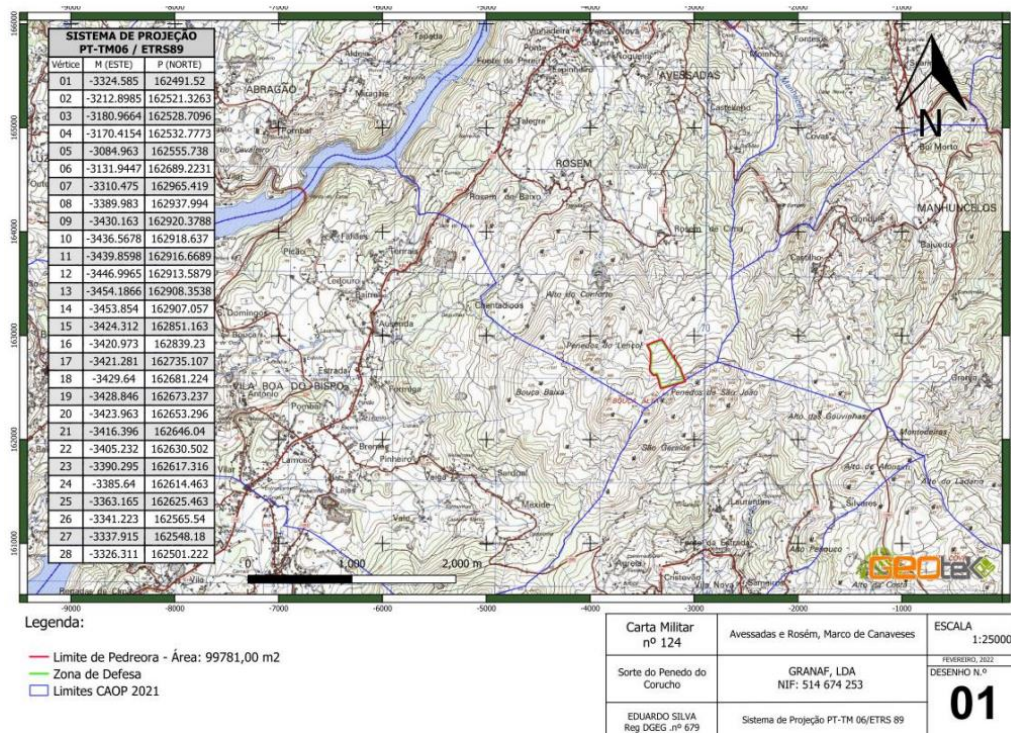


Figura 3-2 - Extrato da Carta Militar n.º 124, com a localização da pedreira em estudo.

Fonte: Plano de Pedreira

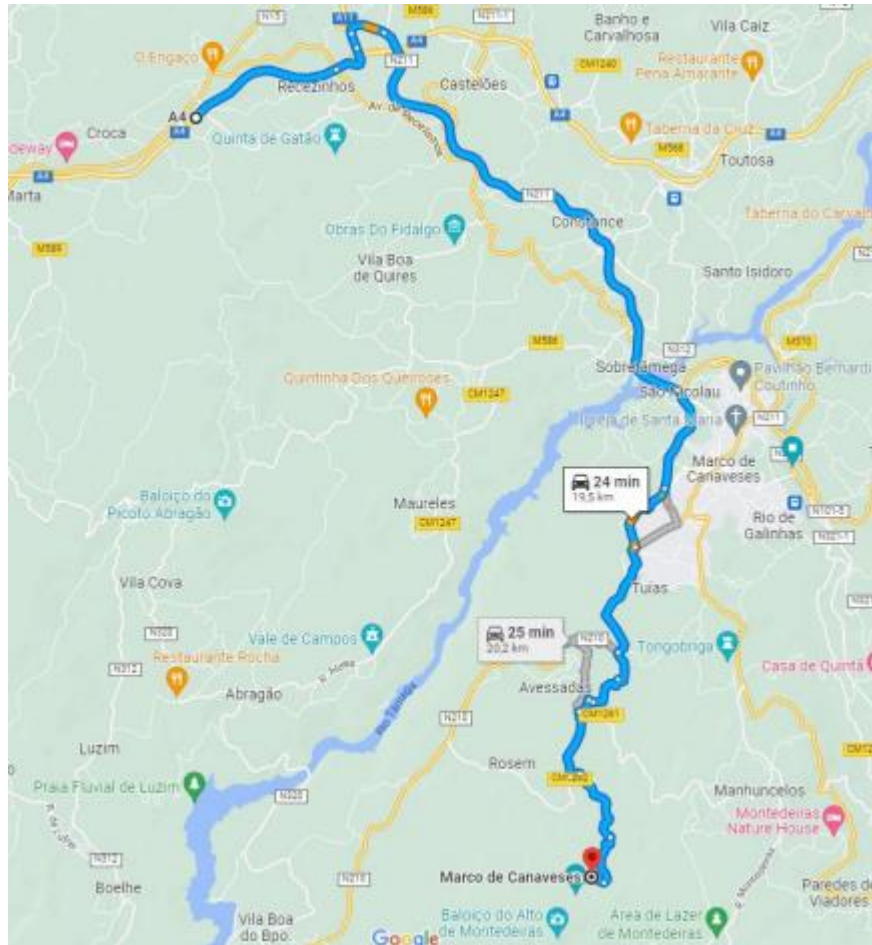


Figura 3-3- Vias de comunicação e acessos à pedreira

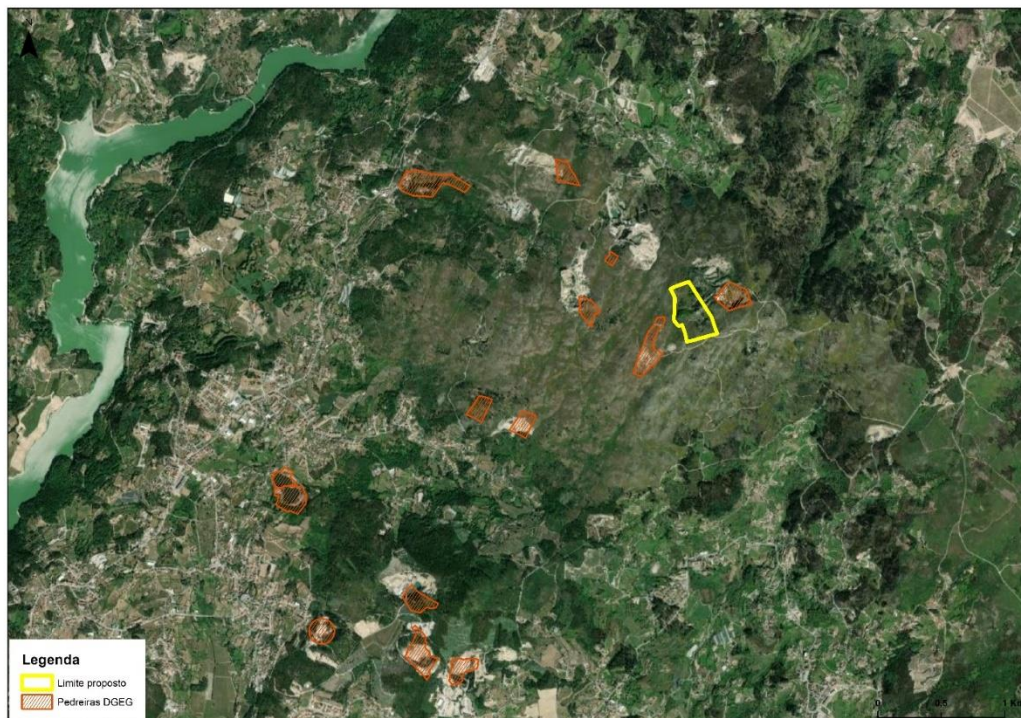


Figura 3-4 - Limite proposto a licenciar (amarelo) e pedreiras na envolvente do projeto (vermelho)

3.2 FASE DO PROJETO

O projeto encontra-se na fase de projeto de execução.

4 IDENTIFICAÇÃO DA AUTORIDADE DE AIA E ENTIDADE LICENCIADORA

A autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N) e a entidade licenciadora é a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

5 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

Os trabalhos relativos ao EIA foram iniciados em março de 2022 e concluídos em dezembro de 2022.

6 PLANO DE PEDREIRA

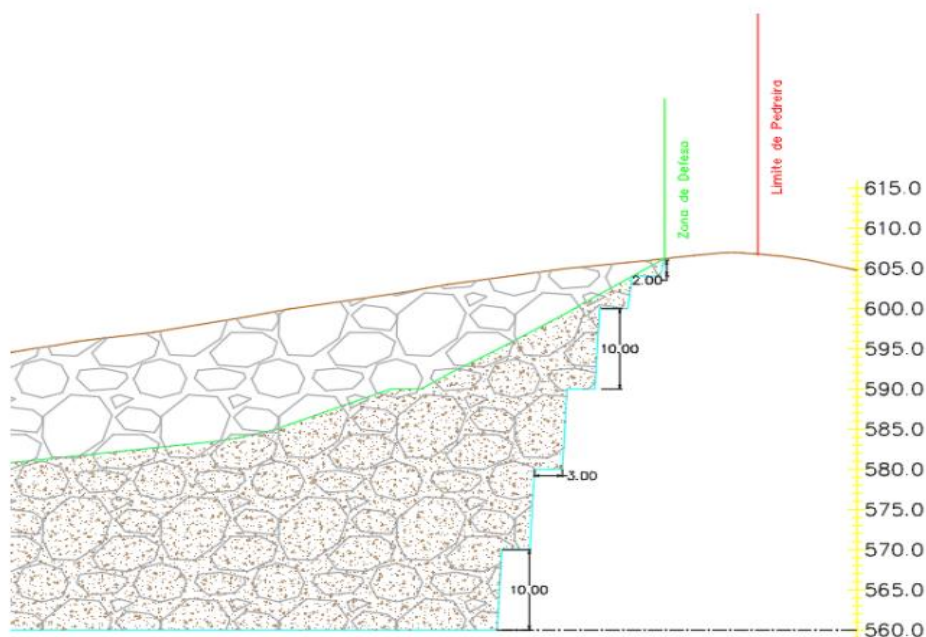
- O plano de pedreira consiste num documento que visa estipular a metodologia a adotar para a realização da lavra e respetiva recuperação ambiental e paisagística, de forma a realizar um aproveitamento sustentável da massa mineral (DGEG). O plano de pedreira é composto pelo plano de lavra e pelo plano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

-

6.1 PLANO DE LAVRA

O Plano de Pedreira define as condições técnicas de exploração e de recuperação paisagística, tendo sido elaborado de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, na sua versão mais atual, que estabelece o regime jurídico relativo à extração de massas minerais.

- O plano de lavra da pedreira Sorte do Penedo do Corucho, contabiliza uma área a licenciar de 99 782,26 m² em que a lavra ocupa 47 053,46 m².
- A exploração desenvolve-se a céu aberto, por degraus direitos, acompanhando a morfologia natural do terreno,
- O desmonte da massa rochosa realiza-se através da aplicação de pólvoras e corte a fio diamantado. As dimensões das bancadas finais são 10m de altura e 3m de patamar com uma inclinação de segurança de cerca de 5% e são obtidas ao realizar o desmonte de cima para baixo. A Bordadura de escavação, é composta por uma bancada com no máximo 2 metros de altura ao longo de todo o perímetro.



-

Figura 6-1 - Configuração das bancadas. Fonte: Plano de Pedreira

O material que não apresente dimensões e/ou condições para ser transformado em blocos, é carregado através de escavadoras ou pás carregadoras para a zona de escombros. Posteriormente este material será usado na recuperação paisagística da área, de acordo com o PARP.

6.2 PLANO AMBIENTAL DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

- O Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP), juntamente com o Plano de Lavra, são partes integrantes do Plano de Pedreira. O 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 área da pedreira.
- A recuperação será feita de forma faseada, aliando desta forma a exploração com a qualidade ambiental. A Figura 6-2 representa o revestimento vegetal associado à fase final da exploração. O processo de repovoamento vegetal, vai ser efetuado através de plantação e/ ou sementeira manual, e também por hidrosementeira. Pretende-se assim promover a instalação de revestimento pioneiro da cobertura do solo, e plantação de espécies arbustivas e arbóreas.
- As espécies a utilizar nas sementeiras e hidrosementeiras, serão as já existentes no terreno, e outras da região, de forma que rapidamente se crie um ambiente semelhante ao existente anteriormente.
- Nas plantações (árvores e arbustos) serão utilizados exemplares de carvalho-alvarinho e castanheiro, bem como de giestas, tojo e urzes. As herbáceas de revestimento seriam Hipericão e a Merugem.
- Nas zonas onde já existe vegetação, será necessária uma manutenção, para que estas novas plantas se adaptem convenientemente.

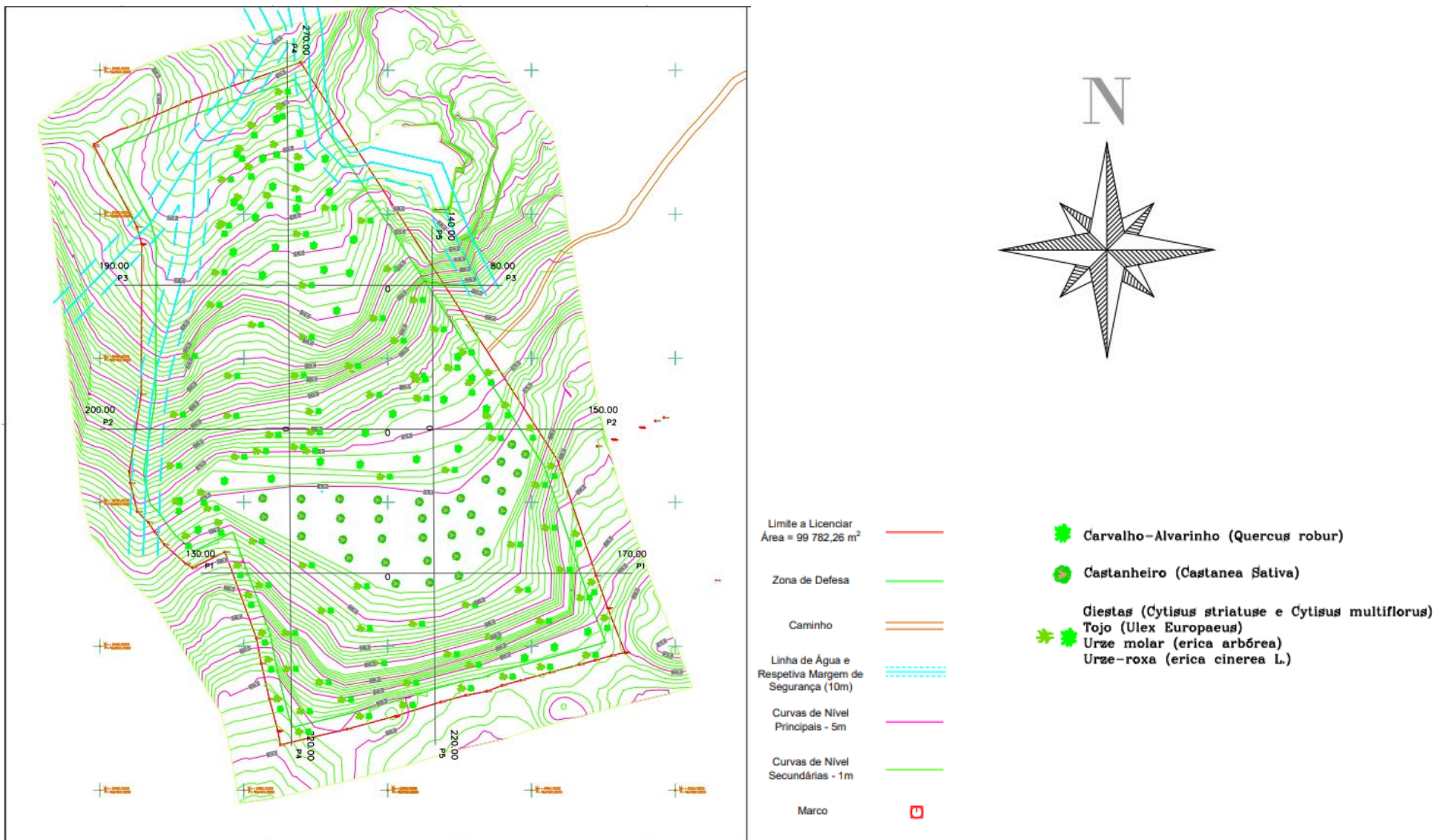


Figura 6-2 - Planta de recuperação paisagística. Fonte: PARP

7 SITUAÇÃO ATUAL

7.1 BIODIVERSIDADE

No que diz respeito à Biodiversidade, a área de projeto está ocupada quase na totalidade por áreas de matos, frequentemente associados a formações rochosas, e áreas já intervencionadas.

A área de estudo não coincide com nenhuma zona classificada do Sistema Nacional de Áreas Protegidas, nem abrange qualquer área integrada na Rede Natura 2000, assim como não é interseçada por qualquer corredor ecológico nem apresenta arvoredo de interesse público.

Relativamente à flora, estão potencialmente presentes na área de estudo 167 espécies, sendo que foi confirmada em campo a presença de 27 espécies. O elenco florístico da área engloba 12 espécies com interesse para a conservação (espécies RELAPE), sendo que não foi confirmada a presença de qualquer espécie RELAPE na área de estudo. É ainda de referir que se encontram elencadas para a área de estudo 10 espécies exóticas, que correspondem a cerca de 6% das espécies elencadas para a área de estudo. A presença de cinco dessas espécies foi confirmada em campo: a mimosa, a austrália, a erva-das-pampas, o eucalipto e a tintureira.

A herpetofauna da área de estudo é representada por seis espécies de anfíbios e nove espécies de répteis. Contudo, durante a saída de campo não foi possível confirmar a presença de qualquer espécie de herpetofauna. Relativamente ao grupo dos répteis, estes apresentam um estatuto de conservação “Pouco preocupante”. A maioria das espécies de anfíbios elencadas estão classificadas com o estatuto “Pouco preocupante”, no entanto, uma delas está classificada como “Vulnerável”.

O elenco avifaunístico indica a presença potencial de 53 espécies para a área de estudo. Durante o trabalho de campo foi possível confirmar a presença de onze espécies na área de estudo. De entre as espécies de aves elencadas para a área de estudo, uma encontra-se ameaçada: o açor (*Accipiter gentilis*) classificado como “Vulnerável”.

A mamofauna está potencialmente representada por oito espécies, sendo que durante a saída de campo foi possível confirmar a presença de coelho-bravo e de javali. De entre as espécies potenciais para a área de estudo, encontra-se a toupeira-de-água com estatuto “Vulnerável” e o coelho-bravo com estatuto “Quase ameaçada”.

7.2 GEOMORFOLOGIA

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

A preparação do terreno (desmatização, decapagem da camada superficial do maciço rochoso); a exploração do granito, e a desativação/recuperação, correspondem às fases do ciclo da pedreira.

O estudo verificou se existia na proximidade do projeto Geossítios. Geossítios são ocorrências naturais de elementos da geodiversidade que possuem excepcional valor científico. São locais onde os minerais, rochas, fósseis, solos ou geoformas possuem características que permitem inferir da história geológica do nosso planeta. Contudo, e após verificação em algumas plataformas, geridas por entidades que tutelam este descritor, não se verificou a existência de geossítios na proximidade do projeto.

Na envolvente do projeto, encontram-se 15 pedreiras, sendo que a massa mineral explorada é o granito, maioritariamente para fins ornamentais.

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.

7.3 RECURSOS HÍDRICOS

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

A linha de água permanente (neste caso rio) mais próximo da pedreira é o Rio Tâmega (a cerca de 3km). Este não se encontra avaliado para o estado químico da água, sendo que a massa de água avaliada mais próxima é o rio Paiva, com a classificação de “Bom”. As águas subterrâneas, na área do projeto, também possuem uma classificação de “Bom” para o mesmo critério de avaliação.

Na sequência da solicitação à ARH-Norte de informação referente a captações subterrâneas, numa distância linear de 1km em torno da pedreira Sorte do Penedo do Corucho, contabilizaram-se 9 captações com um volume anual extraído de 380 m³. Este valor é bastante baixo quando comparado com a capacidade de recarga diária do aquífero de 50m³/(dia.km²).

7.4 PAISAGEM E PATRIMÓNIO CULTURAL

A nível de Paisagem, a área de influência visual encontra-se sobre uma área de sensibilidade visual média a baixa, ou seja, uma intervenção no território poderá acontecer desde que não altere de forma drástica o conjunto em que se insere, devendo sempre ser objeto de um cuidado estudo e planeamento de modo a ser integrada na paisagem envolvente, tendo como consequência um potencial amortecimento dos seus impactes visuais.

Sabendo que as maiores perturbações ocorrerão durante a lavra da pedreira considera-se que a generalidade dos impactes ambientais será significativa, mas na sua maioria, temporários e progressivamente eliminados com a implementação do PARP.

Neste estudo foi identificada uma Ocorrência Patrimonial (OP) de caráter arqueológico, na área de incidência indireta. Dentro da área de incidência direta não foram identificadas Ocorrências Patrimoniais.

7.5 SOLO E ORDENAMENTO

A nível de capacidade de uso do solo, a área onde se encontra a pedreira pertence à **Classe F – Não Agrícola (Florestal)**, ou seja, solos sem aptidão para a agricultura. No que diz respeito ao uso do solo, o projeto encontra-se implementado em duas tipologias: “Matos” e “Pedreiras”. A tipologia “Matos” representa 54% da área do projeto enquanto a tipologia “Pedreiras” ocupa os restantes 46%.

Na Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal do Marco de Canaveses, a área da pedreira em estudo está inserida em “Espaços afetos à exploração de recursos geológicos”. No que diz respeito à carta de Condicionantes, está classificada como “Área de REN” e “Domínio Hídrico - Leitões e margens dos cursos de água”. No que diz respeito a linhas de água cartografadas, verifica-se a sua existência na zona norte, no interior do limite de Pedreira. Estas linhas não serão alteradas pois não será realizada a exploração de massas minerais nesta zona. Relativamente à área REN, o regime jurídico da REN permite a ampliação e a viabilização de novas explorações de recursos geológicos, desde que sejam cumpridos os requisitos legais indicados no Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua versão mais atual.

7.6 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A classificação do clima de uma região é feita tendo em conta um conjunto de variáveis meteorológicas como a temperatura do ar, a precipitação, o vento e a humidade. Assim, podemos classificar, de acordo com a classificação de Koppen, a região do Marco de Canaveses como tendo um clima temperado com invernos chuvosos e verões secos. De um modo geral as temperaturas mais elevadas são registadas nos meses de julho e agosto e as mais baixas nos meses de janeiro e fevereiro.

Tendo em conta os gases com efeito de estufa, analisando as emissões de dióxido de carbono (CO₂) no município de Marco de Canaveses, verificamos que estas apenas representam cerca de 0,2% do total a nível nacional.

De acordo com o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas para o Tâmega e Sousa (PIAAC-TS), no cenário futuro considerado, vão existir subidas de temperaturas de 1 a 3°C em toda a região e em qualquer estação do ano. Em suma, a área evidenciará um aumento da temperatura, principalmente acentuado nos meses de verão. Os dias de verão irão ser mais frequentes tal como as ondas de calor serão mais frequentes e intensas. Projeta-se ainda uma diminuição da precipitação, particularmente no outono e na primavera, um verão mais seco e que se

perlongará muito além dos limites hoje definidos. Os dias de precipitação elevada serão menos frequentes, ainda que exista uma maior tendência para eventos isolados com precipitação extrema, o que se reflete também numa ligeira diminuição no número máximo de dias consecutivos sem chuva.

7.7 RISCOS NATURAIS, TECNOLÓGICOS E MISTOS

Atendendo à informação constante no Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas no Tâmega e Sousa também designado por PIAAC-TS, entre os anos de 1865 e 2016 registaram-se 147 ocorrências de cheias com danos materiais, sendo que no município de Marco de Canaveses registaram-se 20 ocorrências. Contudo, o limite do projeto encontra-se a cerca de 3 km da linha de água mais próxima (Rio Tâmega).

Relativamente ao risco sísmico a área de estudo insere-se na categoria de intensidade sísmica de VI, sendo considerado um risco sísmico muito forte. Nas pedreiras, os sismos poderão provocar consequências tais como desabamentos, e consequentemente perda de bens materiais ou de pessoas.

A nível de risco de incêndio florestal, a área da pedreira foi percorrida por incêndios em 2013 e 2016. Já no ano de 2019 houve registo de incêndios muito próximos do limite da pedreira (cerca de 80m). Assim, e de forma a prevenir a propagação de um incêndio, deverá ser garantida a limpeza dos corredores próximos das futuras instalações. A empresa deverá consciencializar os trabalhadores através de conhecimentos básicos de prevenção de utilização de equipamentos/material que possam causar fonte de ignição, bem como utilização de extintores.

Por fim, os riscos tecnológicos que poderão advir do funcionamento da pedreira estarão maioritariamente relacionados com manuseamento de explosivos, derrame ou fuga de óleos/lubrificantes das maquinarias afetas à pedreira e a má sinalização que pode levar a queda de pessoas. Também o aumento da intensidade de vibrações, do ruído e de poeiras, bem como do risco de incêndio ou explosão.

7.8 RUÍDO E QUALIDADE DO AR

Apesar da pedreira não se encontrar atualmente em funcionamento, foram realizadas monitorizações a estes dois parâmetros de forma a podermos avaliar a situação atual na área do projeto.

Relativamente ao ruído, foram realizadas monitorizações que revelaram o cumprimento dos limites legais atualmente exigidos.

Quanto à qualidade do ar, foram realizadas amostragens em pontos sensíveis próximos da pedreira, revelando que os valores limite definidos por lei foram ultrapassados em 3 dias correspondendo a 2 sábados e 1 domingo.

7.9 RESÍDUOS

Os resíduos produzidos pela empresa serão separados e identificados individualmente de acordo com as suas características e quantidades existentes. Os resíduos gerados pela atividade extrativa, serão reutilizados nas ações de recuperação paisagística, bem como os resíduos biodegradáveis resultantes das atividades de desmatagem. Todos os restantes resíduos serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados.

Relativamente às manutenções mecânicas de equipamentos, estas serão realizadas por empresas externas que trazem todo o material necessário para a sua realização, como óleos, filtros e lubrificantes. Utilizam as melhores técnicas de segurança para evitar derrames ou outros possíveis agentes de contaminação.

7.10 SOCIOECONOMIA

O envelhecimento e a diminuição da população residente são indicadores a ter em conta para a vitalidade do município. Assim, o licenciamento da pedreira em estudo poderá ser visto como uma oportunidade para fixar população e aumentar a atividade económica ligada à indústria extrativa na região.

Serão criados 10 novos postos de trabalho associados à laboração da pedreira a licenciar.

7.11 POPULAÇÃO E SAÚDE HUMANA

A nível da saúde humana, tendo em conta o projeto em estudo, as doenças do aparelho respiratório serão as doenças mais importante para análise, que, estatisticamente, apresentam uma tendência decrescente nos últimos anos.

Na empresa Granaf, Lda, e tendo em conta que a pedreira não se encontra em atividade, não existem registos de casos de tuberculose. Contudo, existem medidas de minimização que, ao serem implementadas, terão uma consequência direta na saúde dos trabalhadores.

8 O IMPACTE AMBIENTAL

8.1 OS PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS DURANTE A EXPLORAÇÃO/EXTRAÇÃO

A alteração e a artificialização da paisagem devido à extração do material granítico: desmonte e remoção da matéria-prima e a alteração da topografia, representam um impacto negativo.

A nível da biodiversidade, a generalidade dos impactos identificados apresenta um carácter negativo. No caso da flora e vegetação, os impactos mais importantes acontecem durante a fase de exploração, mas apresentam uma baixa significância tendo em conta o valor ecológico das espécies presentes e da presença prévia de áreas artificializadas e áreas de exploração da pedreira já em funcionamento. No que diz respeito à fauna, os impactos são negativos, mas, de forma geral, pouco significativos tendo em conta a diminuta diversidade faunística da área e a presença prévia de elementos causadores de perturbação.

Também a emissão de partículas resultantes da futura atividade da pedreira, e os seus impactos na saúde e na vegetação, foi considerado um impacto negativo.

8.2 OS PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS DURANTE A EXPLORAÇÃO/EXTRAÇÃO

Os principais impactos positivos nesta fase prendem-se com o descritor socioeconómica. A empresa Granaf, Lda, estima ter 10 postos de trabalho alocados à pedreira. Os postos de trabalho contribuem para o aumento da qualidade de vida e do desenvolvimento económico a nível local.

Ainda durante a fase de exploração será implementado, de forma faseada, o plano de recuperação paisagística, contribuindo para a estabilização de taludes, inserção de espécies vegetais e criação de novos refúgios para a fauna local.

8.3 OS PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS DURANTE A DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

O encerramento da unidade extrativa, contribuirá para a extinção de pelo menos 10 postos de trabalho diretos, afetando negativamente outros setores económicos que beneficiavam com o funcionamento da pedreira, contribuindo assim com um impacto negativo na economia local.

8.4 OS PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS DURANTE A DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

A recuperação da paisagem, a estabilização dos taludes e a inserção de diferentes espécies vegetais (autóctones) contribuirá para a criação de novos refúgios, permitindo o regresso da fauna (animais) à área. As estruturas irregulares poderão ser abrigos para aves, morcegos e répteis. Esta recuperação deverá trazer um maior equilíbrio e valor ecológico à área em questão.

8.5 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

No estudo de impacto ambiental são mencionadas algumas medidas de minimização e compensação, de forma a amenizar os impactos negativos decorrentes do licenciamento da pedreira em estudo. Assim, segue o quadro com as medidas apontados no decorrente estudo:

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO

Medidas transversais - fase de exploração

Assegurar que a exploração é executada conforme o estabelecido no Plano de Pedreira;

Armazenar, em local apropriado, o material resultante da decapagem da superfície do terreno para posterior utilização nos trabalhos de recuperação ambiental definidos no PARP;

Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos a pedreira, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas e de ruído, bem como minimizar a probabilidade de ocorrência de derrames;

Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental e de segurança para os trabalhadores e encarregados envolvidos nos trabalhos relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e/ou risco para a saúde e segurança, bem como às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos;

As ações pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis;

Assegurar o correto armazenamento de todos os materiais potencialmente contaminantes em local adequado e pavimentado (por forma a impossibilitar a infiltração desses produtos contaminantes em profundidade), separados de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, até serem recolhidos por empresas especializadas para o seu tratamento e destino final, evitando desta forma uma potencial contaminação das águas, superficiais e subterrâneas;

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;

- Acondicionar e cobrir adequadamente os materiais nos veículos durante o transporte, limitando a dispersão de partículas.

Medidas transversais - fase de desativação

Assegurar a remoção e a limpeza de todos os depósitos de resíduos ou substâncias perigosas de forma a garantir o seu adequado encaminhamento para destino final autorizado;

Acompanhar a evolução da área recuperada de forma a garantir que todas as áreas afetadas são devidamente recuperadas de acordo com o definido no PARP.

Fase de Exploração

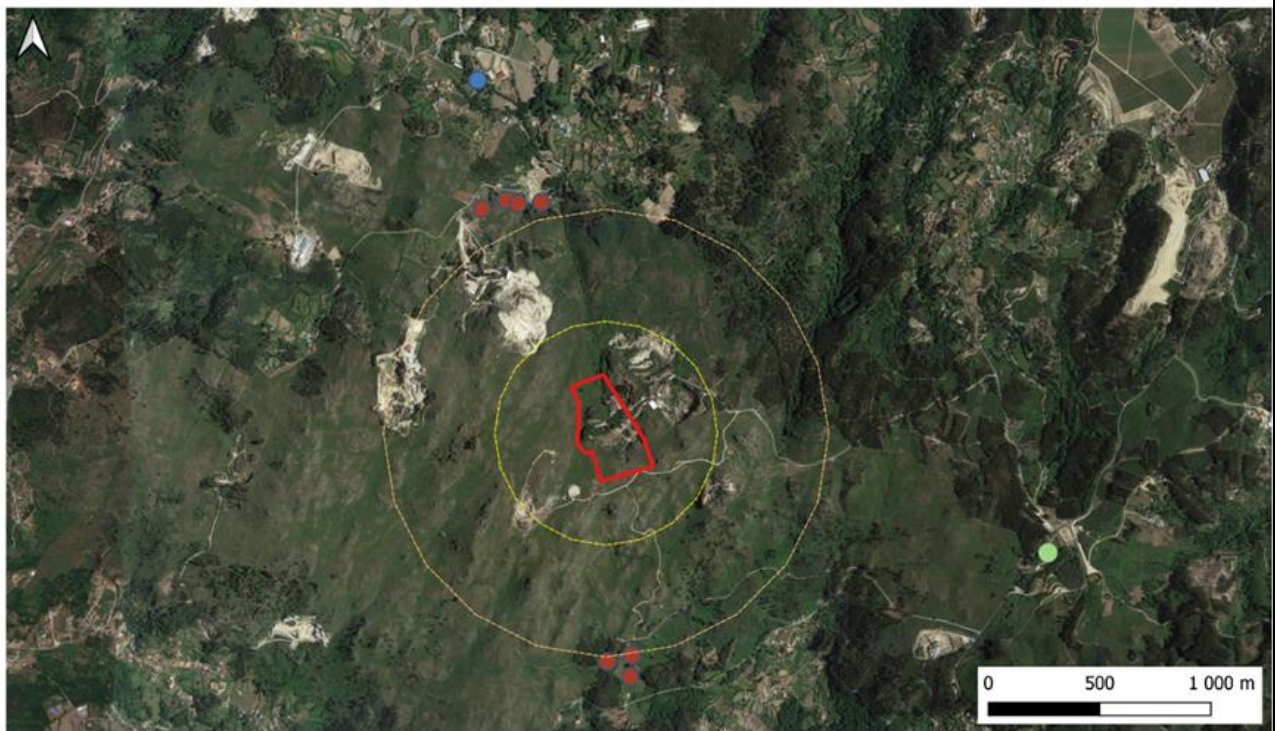
- Deverá ser delimitada a zona de projeto, de forma a evitar o extravasamento da mesma;
- A fase de exploração deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias;
- É expressamente proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre as linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado para o efeito;
- A ação de maquinaria deverá ser limitada à zona de intervenção;
- As terras vegetais deverão ser preservadas nas melhores condições possíveis, protegendo-as das chuvas torrenciais e de poeiras;
- Devem ser realizadas regas periódicas na zona de intervenção para evitar a disseminação de poeiras para ecossistemas próximos;
- Devem ser aproveitados todos os materiais extraídos que possam ser reaproveitados para a fase de desativação;
- O material de origem vegetal deve ser aproveitado para produzir estilha que funcionará como adubo natural para a fase de desativação;

- Todas as operações de mudanças de óleos da maquinaria, de montagem de estruturas e de armazenamento temporário de materiais deverão ser executadas dentro do perímetro da zona de intervenção
- Preservar os cobertos arbóreos sempre que possível, em especial, junto do perímetro da zona de intervenção, pois estes funcionam como barreira visual e limitam a dispersão de poeiras e ruído;
- Minimizar a impermeabilização de solos mesmo que temporária, beneficiando os ciclos de vida e os ciclos biogeoquímicos;
- Definição de um plano de controlo de espécies exóticas de forma a limitar a possibilidade de dispersão destas espécies;
- Definição rigorosa das zonas de circulação e limitação da velocidade de circulação a uma velocidade não superior a 20km/h.
- Proceder à estabilização das bancadas das frentes de exploração de modo a assegurar que todo o material que possa constituir um risco de queda ou deslizamento seja devidamente acondicionado.
- Garantir a adequada manutenção do estado de limpeza dos órgãos de drenagem pluvial, nomeadamente das valas (periférica e drenagem interna) , da bacia de decantação, bem como dos acessos às zonas de trabalhos;
- Deverá ser objeto de manutenção periódica toda a maquinaria/equipamentos de forma a minimizar a probabilidade de ocorrência de derrames de hidrocarbonetos, nomeadamente combustível e óleos.
- O manuseamento/armazenamento de óleos ocorrerá num local impermeabilizado, coberto e dotado com meios de limpeza, como por exemplo absorventes. Sendo posteriormente, encaminhado como resíduo perigoso para um operador de gestão de resíduos autorizado para tal;
- Prospeção sistemática da área de escavação antes e depois de se proceder à desmatção até se atingir o substrato rochoso ou os níveis minerais dos solos removidos;
- Acompanhamento arqueológico sistemático e integral de todos os revolvimentos de terras vegetais, com registo fotográfico e gráfico do processo seguido;
- Limitar as áreas estritamente necessárias para a circulação de máquinas e veículos de modo a não afetar as zonas limítrofes, e a não arrastarem 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;
- 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.
- Evitar a abertura de novos acessos reutilizando os acessos já existentes;
- Adotar medidas de segurança para extração de blocos que se encontrem instáveis e em risco de queda;
- De modo a reduzir a disseminação de poeiras para o ar e para as áreas envolventes da exploração deve-se proceder a regas periódicas (com maior atenção nos dias secos e ventosos);
- Deverá garantir-se a limpeza regular dos acessos de forma a evitar a acumulação e suspensão de partículas, quer por ação do vento quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos;
- Sempre que possível, o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado deverá ser efetuado em veículos adequados com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de partículas;
- As operações de carga e descarga de materiais deverão ser realizadas de forma lenta e deverão ser adotadas alturas de queda reduzidas de modo a reduzir a libertação de poeiras para o ar;
- Nas áreas sujeitas a movimentos de terras (caso exista) deve proceder-se à decapagem da camada superficial do solo arável (terra viva) com espessura variável dependendo das características pedológicas

das áreas atravessadas. O armazenado deverá ser em local próprio para posterior reutilização no recobrimento das áreas a plantar e/ou semear;

- Deverá ser removida apenas a vegetação que seja afetada pela exploração (de acordo com o projeto de lavra), garantindo a manutenção dos elementos vegetais presentes (independente do porte ser arbóreo, arbustivo e/ou herbáceo) que desempenhem funções de barreira visual, mitigação da dispersão de poeiras/ruídos e possam dar continuidade aos sistemas biológicos existentes;
- Não remover espécies de regeneração natural que surjam na área a explorar ou outras espécies de interesse ecológico. Caso seja necessário, deverá proceder-se à sua transplantação para áreas alvo de recuperação paisagística;
- Aproveitar os matos cortados e produzir uma estilha que sirva de adubação (natural) para uso na fase de recuperação (execução do PARP);
- Reforço das áreas de barreira visual existentes com espécies autóctones e florestais, adaptadas às condições edafoclimáticas da região e que se verifiquem na flora local;
- Promover a manutenção de zonas de mato no limite da zona de extração e nas zonas de deposição de terras;
- Garantir a implementação do Plano Ambiental de Recuperação Paisagista (PARP) nas condições e nos termos em que será aprovado;
- 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;
- Limitar a velocidade de circulação dos equipamentos e máquinas no interior da pedreira (20km/h);
- Aspersão com água das vias de circulação, para redução das poeiras em suspensão, levantadas pela deslocação de equipamentos e veículos pesados e deposição de matéria-prima, essencialmente no período estival;
- Efetuar uma limpeza e manutenção regular dos acessos e da área afeta à pedreira, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos;
- Utilização de equipamentos de perfuração, com recolha automática de poeiras ou de injeção de água;
- Manutenção da vegetação existente na envolvente da pedreira;
- Proteger as pargas com sementeira de espécies herbáceas e proceder à revegetação de áreas já abandonadas (recuperação paisagística faseada), de forma a reduzir a erosão pela ação do vento;
- Recorrer unicamente a equipamentos que respeitem os valores limite de emissões gasosas;
- Transportar os materiais de forma acondicionada, limitando assim a emissão de poeiras ao longo do seu percurso;
- Implementar um plano de monitorização para os valores de poeiras emitidos para atmosfera;
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos a pedreira, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas;
- A colocação das cargas nos camiões deve ser feita a altura reduzida de forma a libertar menor quantidade de poeiras para o ar. Com o mesmo objetivo, as operações de carga e descarga de materiais devem ser realizadas de forma lenta.
- Sempre que haja necessidade de adquirir equipamento, este deverá obedecer às MTD's - melhores técnicas disponíveis;
- Cumprimento do horário laboral, evitando o funcionamento da pedreira no período noturno;

- Circulação dos veículos pesados restrito apenas ao horário de laboração da pedreira, evitando o incómodo junto dos habitantes locais (vide recetores sensíveis próximos identificados na imagem abaixo);



Legenda







- | | |
|---|--|
|  Limite proposto |  Escola Profissional De Agricultura De Marco De Canaveses |
|  Buffer 1km |  Área de Lazer de Montedeiras |
|  Buffer 500 m |  Habitações |

Figura 8-1 - Recetores sensíveis identificados na proximidade do projeto

- Cumprimento do descrito no Plano de Gestão de Resíduos.
- Realização de verificações periódicas às zonas de armazenamento temporário de resíduos, de forma a conter numa fase precoce, possíveis contaminações dos solos ou aquíferos.
- Formar e sensibilizar os trabalhadores para a necessidade de uma correta gestão dos resíduos produzidos na pedreira.
- Fomentar nos colaboradores, a adoção de comportamentos de carácter preventivo em matéria de produção de resíduos e práticas que facilitem a respetiva reutilização e valorização destes.
- Cumprimento na íntegra de toda a legislação em vigor no que toca à gestão de resíduos.
- Todos os resíduos produzidos na pedreira e que não sejam utilizadas na recuperação paisagística da mesma, deverão ser entregues a operadores devidamente licenciados. Sempre que exista transporte de resíduos, estes deverão ser obrigatoriamente acompanhados da respetiva e-GAR.
- A empresa deverá fazer anualmente o preenchimento e a submissão do Mapa Integrado de Resíduos (MIRR).
- Restringir o acesso local a pessoas estranhas à pedreira;
- Evitar a degradação do pavimento pela utilização de cargas excessivas colocadas nos camiões;
- Privilegiar, na medida do possível, a mão de obra local;

- A circulação de veículos inerentes ao projeto deverá respeitar as normas de segurança, entre as quais, a redução da velocidade de circulação junto das povoações;
- Controle do peso bruto dos veículos pesados, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação;
- Respeitar o código da estrada de forma íntegra.
- Realização de manutenções periódicas aos veículos afetos à pedreira, de modo a garantir o seu estado de conservação.
- Planear as rotas e os horários para circulação dos caminhões, de modo a produzir o mínimo incômodo possível às comunidades vizinhas. Evitar transportes em horários noturnos.
- Durante toda a fase de exploração os trabalhadores afetos à pedreira deverão utilizar equipamentos de proteção individual, tal como exige a legislação em vigor;
- Sugere-se que os trabalhadores mais expostos ao pó de sílica realizem radiografias torácicas regularmente.
- Adotar uma postura participativa no âmbito da prevenção e combate aos incêndios florestais no território envolvente da pedreira, em conjugação com as entidades locais competentes nesta matéria, disponibilizando, para o efeito e dentro do que for possível, os meios e equipamentos da pedreira que forem tidos por necessários.
- Assegurar a existência e a manutenção das faixas de gestão de combustível ao redor das instalações sociais e dos caminhos florestais de acesso à Pedreira.
- Manter o acesso principal e caminhos secundários do interior da pedreira sempre em boas condições de transitabilidade e aptos a permitirem a circulação e manobramento dos veículos de combate a incêndios, caso necessitem de utilizar a pedreira para acederem às zonas de incêndio.
- Assegurar que todos os edifícios e instalações anexas da pedreira se encontram apetrechados com extintores de incêndio, nas devidas condições de funcionamento.
- Promover ações de formação aos trabalhadores, da pedreira sobre a atuação em caso de incêndio.
- Proceder à limpeza de matos secos e de eventuais espécies infestantes que venham a ocorrer nas áreas em recuperação, e que possam, tendo em conta a sua natureza, funcionar como foco de incêndio.
- Assegurar o cumprimento do disposto do artigo 69.º (Maquinaria e Equipamento) do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação, nomeadamente quanto às restrições ao uso de maquinaria e veículos motorizados. As máquinas motorizadas devem obrigatoriamente estar dotadas de um ou dois extintores de 6 kg cada (de acordo com a sua massa máxima e consoante esta seja inferior ou superior a 10 000kg), e ainda de dispositivos de retenção de faíscas ou faúlhas (exceto no caso de motosserras, motorroçadoras e outras pequenas máquinas portáteis).
- Assegurar o cumprimento do disposto do artigo 68.º (Condicionamento de atividades em áreas prioritárias de prevenção e segurança) do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação, designadamente quanto ao acesso, circulação e permanência nos espaços florestais e vias de acesso, quer no período crítico, quer fora dele, em dias de risco de incêndio superior a elevado. Desta forma, garantir a proibição da circulação ou permanência em áreas florestais públicas ou comunitárias, incluindo a rede viária abrangida (excetua-se a circulação de pessoas cujo acesso aos locais de trabalho, não ofereça itinerários alternativos, obrigando à passagem pelas áreas de acesso condicionado).
- Saneamento das zonas críticas e colocação de barreiras físicas com recursos a blocos da própria exploração.
- No desmonte, irá haver monitorizações visuais constantes das frentes e, sendo detetado algum risco, essas frentes serão interditas até inspeção mais pormenorizada, com recursos a fotogrametria e/ou alvos topográficos.
- Realizar inspeções periódicas às estruturas e elementos construtivos dos edifícios, tais como pilares, vigamentos, coberturas, etc, procedendo à resolução adequada e imediata de anomalias detetadas.

- Realizar a exploração de forma criteriosa, de acordo o Plano de Lavra definido, abolindo todas e quaisquer práticas que levem à presença de massas rochosas instáveis nas frentes de desmonte.
- Em caso de sismo, após a sua ocorrência, competirá à empresa proponente desenvolver as ações necessárias à remediação dos danos ambientais que eventualmente vierem a verificar-se, identificados como resultantes da sua atividade.
- A execução dos trabalhos deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
- Pargas projetadas com ângulos não superiores a 35° para a deposição de material estéril e escombros;
- Criação de patamares intermédios nos taludes de enchimento quando estes possuírem alturas superiores a 15/20 metros
- Em caso de incêndio nas áreas próximas da pedreira, suspender os trabalhos e manter todas as vias de acesso dentro da pedreira e até esta, desobstruídas e em perfeitas condições para a passagem de veículos de emergência.
- Manter o acesso principal e caminhos secundários do interior da pedreira sempre em boas condições de transitabilidade e aptos a permitirem a circulação e manobramento dos veículos de combate a incêndios, caso necessitem de utilizar a pedreira para acederem às zonas de incêndio;
- Promover o diálogo com C. M. de Marco / Proteção Civil, colocando a pedreira ao dispor no âmbito das medidas de DFCl que forem consideradas necessárias.
- Adotar uma postura participativa no âmbito da prevenção e do combate aos incêndios florestais, zelando pelo cumprimento das disposições do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios, aplicáveis à pedreira e disponibilizando, sempre que possível, para este fim, os meios nesta existentes, em conjugação com as entidades locais competentes nesta matéria;
- Assegurar a manutenção das faixas de gestão de combustível ao redor das instalações anexas;
- Antes de se iniciarem os trabalhos de exploração na pedreira em estudo, a Junta de Freguesia, a Camara Municipal de Marco de Canaveses e os agentes da proteção civil do município de Marco de Canaveses deverão ser oficialmente informados. Da mesma forma deverão ser informadas outras entidades locais nomeadamente a GNR -Posto territorial de Marco de Canaveses e os Bombeiros Voluntários de Marco de Canaveses.
- A remoção da camada de solo de cobertura deverá ser efetuada em períodos de menor pluviosidade (ou nula), para que não ocorram fenómeno de arrastamento de partículas finas para as linhas de água;
- Realizar inspeções visuais regulares a todos os órgãos do sistema de drenagem implementado, de modo a garantir que se encontra limpo e desobstruído.
- Caso ocorram situações de obstrução de linhas de escorrência ou do sistema de drenagem de águas pluviais, através do arrastamento de materiais sólidos, deverá ser efetuada a sua rápida remoção de forma a minimizar os efeitos que daí poderão decorrer;
- Durante a fase de recuperação da área, o revestimento dos taludes deverá ser realizado com a maior brevidade possível, por forma a evitar o arrastamento de materiais sólidos para as linhas de água.

Fase de Desativação

- Devem ser removidos todos os resíduos produzidos na zona de intervenção. Os mesmos devem ser classificados e enviados para operadores licenciados;
- Tratamento e manutenção das áreas verdes e cobertos arbóreos da zona de intervenção, em especial, os taludes, recorrendo a espécies de flora e vegetação locais;
- Proceder à recuperação vegetal dos locais de depósito de terras e de empréstimo. Em caso de utilização de terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras;

- Proceder ao restabelecimento das condições naturais de infiltração dos solos através da descompactação e do arejamento;
- Implementar um processo de recuperação sucessiva das frentes de exploração à medida que se desenvolve a atividade extrativa, através da implementação do PARP;
- No processo de recuperação ambiental e paisagístico deve ser privilegiada a utilização de espécies já existentes no terreno e da sub-região homogénea Entre Tâmega e Sousa. Ressalva-se a importância do revestimento de taludes com gramíneas autóctones, por constituírem bons exemplos de espécies pioneiras.
- Proceder a regas periódicas das vias de circulação internas utilizadas (em especial em tempo seco);
- Criação na envolvente da Pedreira de uma bacia de retenção para as águas de escorrência e as águas pluviais, de modo que estas possam ser clarificadas, de forma a não permitir o arrastamento de sólidos para os terrenos vizinhos;
- Deverão ser seguidas as diretrizes do plano de controlo de espécies de flora invasora.
- Implementar de forma rigorosa o PARP e dar cumprimento às disposições constantes do caderno de encargos;
- Execução, cumprimento e conclusão do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP) de modo adequado e de forma completa;
- Remover todos os resíduos da pedreira;
- Realização de trabalhos de aterro com estéreis resultantes da exploração seguidos pela reposição das terras de cobertura e o restabelecimento de um coberto vegetal autóctone nas áreas que foram alvo de alterações morfológicas;
- Os taludes, especialmente, os que limitam as áreas que sofreram intervenção, devem ser revestidos por terra vegetal, de modo que a sua morfologia artificial e os declives acentuados sejam suavizados;
- Interditar a plantação de espécies com características invasoras;
- Utilizar espécies autóctones, adaptadas às condições edafoclimáticas e existentes na flora local, a constar no PARP;
- Deverá proceder-se ao revestimento vegetal dos espaços verdes, através de hidrossementeiras. Esta é uma ação que deverá ser realizada com a maior brevidade possível, favorecendo uma rápida cobertura vegetal das áreas intervencionadas e promovendo assim o combate à erosão das superfícies inclinadas bem como a sua eficaz estabilização. Contudo deverá ser tido em consideração que as sementeiras deverão ser realizadas nas épocas ideais para este trabalho, sob o risco de o trabalho não surtir os efeitos desejados e a taxa de sobrevivência das sementes ser baixa em épocas não favoráveis;
- Proceder à recuperação paisagística não só das áreas de exploração e escavação, mas também dos locais de depósito de terras, áreas de estaleiro/infraestruturas e todos os espaços no interior da área licenciada que foram necessários para a indústria extrativa;
- Proceder à limpeza e recuperação das áreas adjacentes às áreas intervencionadas, (como acessos, bermas e faixas contíguas ao limite da área a licenciar), de modo a reduzir poeiras e outros elementos com impacto direto sobre a paisagem envolvente e local.
- Cumprimento do Plano de Lavra e o Plano Ambiental de Recuperação Paisagística.

9 MONITORIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

A monitorização, de acordo com a alínea I, artigo 2º, do DL 152-B/2017, de 11 de dezembro, na sua versão mais atual, 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 impactos ambientais significativos decorrentes da execução do respetivo projeto.

Os impactes ambientais negativos identificados para o projeto de licenciamento da pedreira Sorte do Penedo do Corucho, serão reduzidos através da adoção e implementação das medidas de minimização identificadas nos diferentes descritores. Contudo, foram ainda 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), nos locais sensíveis identificados junto à área do projeto, tendo uma frequência de amostragem quinquenal.
- Resíduos – De modo a garantir a prevenção de potenciais impactes ao nível de derrames e contaminação do solo, e o cumprimento da legislação em vigor.
- Recursos Hídricos – Para garantir que as atividades levadas a cabo não irão afetar negativamente a quantidade e qualidade das águas subterrâneas, bem como a qualidade das linhas de água superficiais existentes e assegurar as condições normais de escoamento das mesmas.

Deverá também ser cumprido um plano de erradicação e controlo das espécies invasoras, com o objetivo de minimizar o impacte que estas espécies poderão ter no desenvolvimento da flora nativa, e no equilíbrio natural dos biótopos presentes na área de estudo.

10 CONCLUSÃO

Com o licenciamento da pedreira Sorte do Penedo do Corucho, a empresa Granaf, Lda., pretende dar início à exploração de granito para fins ornamentais, numa lógica de crescimento e sustentabilidade empresarial e local. Localizada numa área com excelentes recursos geológicos, e onde se localizam diversas empresas extrativas, não foram, portanto, apresentadas alternativas para uma nova localização da pedreira.

A caracterização da situação atual permitiu aferir que a área em questão detém, na envolvente, outras unidades extrativas, fazendo com que exista passivo ambiental. O passivo ambiental compreende os danos causados no meio ambiente pelas empresas, mas também as obrigações que estas têm em repará-lo. Assim, é possível amenizar os danos/consequências, a partir de planos de recuperação paisagística.

Os impactes ambientais durante a fase de exploração são maioritariamente negativos, tais como, a desmatção, a movimentação de terras e a circulação de máquinas e equipamentos, principalmente para a fauna, flora e erosão do solo. O impacte positivo inerente à fase de extração/exploração corresponde à sócio-economia, contribuindo para uma maior empregabilidade, aumento do PIB concelhio e efeitos indiretos, a nível local, devido à presença de trabalhadores na pedreira (restauração, serviços, etc.).

Salienta-se, no entanto, que a maioria dos impactes negativos verificados são pouco significativos, possuem uma abrangência local e são minimizáveis.

À medida que determinadas áreas vão sendo dadas como terminadas no que toca à sua exploração, é iniciada a recuperação ambiental e paisagística através da plantação e sementeira de árvores, arbustos e ervas. No final do Projeto a área da Pedreira deverá estar totalmente recuperada em termos paisagísticos. As espécies que serão plantadas encontram-se adaptadas às condições edafoclimáticas da região, e serão preferencialmente espécies autóctones, o que lhes confere vantagens ecológicas, como o aumento da disponibilidade de alimento e refúgios para a fauna silvestre e a promoção do aparecimento espontâneo de flora autóctone. Desta forma apresenta vantagens na garantia de êxito da recuperação paisagística do projeto.

Face ao exposto, e desde que acauteladas todas as medidas de mitigação definidas decorrentes deste estudo de impacte ambiental, e outras que venham a ser entendidas como pertinentes, considera-se que não foram identificados impactes ambientais e sociais decorrentes da implementação deste projeto, que comprometam a sustentabilidade do mesmo.