

# RESUMO NÃO TÉCNICO

LICENCIAMENTO DA PEDREIRA “TAPADA DO RINCHÃO”

FASE DE PROJETO DE EXECUÇÃO

**EUROXADREZ, LDA.**  
Outeiro, Peroselo, Penafiel

JANEIRO DE 2025





## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ANTECEDENTES DO PROJETO</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>O PROJETO</b>	<b>5</b>
3.1	ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO DO PROJETO	5
3.2	FASE DO PROJETO	12
<b>4</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DA AUTORIDADE DE AIA E ENTIDADE LICENCIADORA</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>PLANO DE PEDREIRA</b>	<b>12</b>
6.1	PLANO DE LAVRA	13
6.2	PLANO AMBIENTAL DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA (PARP)	14
<b>7</b>	<b>SITUAÇÃO ATUAL</b>	<b>17</b>
7.1	ECOLOGIA, FAUNA E FLORA	17
7.2	GEOMORFOLOGIA	18
7.3	RECURSOS HÍDRICOS	18
7.4	PAISAGEM	18
7.5	PATRIMÓNIO CULTURAL	18
7.6	SOLO E ORDENAMENTO	18
7.7	CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	19
7.8	RISCOS NATURAIS, TECNOLÓGICOS E MISTOS	19
7.9	RUÍDO E QUALIDADE DO AR	20
7.10	RESÍDUOS	20
7.11	SOCIOECONOMIA	20
7.12	POPULAÇÃO E SAÚDE HUMANA	20
<b>8</b>	<b>O IMPACTE AMBIENTAL</b>	<b>20</b>
8.1	OS PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS DURANTE A EXPLORAÇÃO/EXTRAÇÃO	20
8.2	OS PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS DURANTE A EXPLORAÇÃO/EXTRAÇÃO	21
8.3	OS PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS DURANTE A DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO	21
8.4	OS PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS DURANTE A DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO	21

8.5	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	21
9	MONITORIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL.....	26
10	CONCLUSÃO.....	27

## 1 INTRODUÇÃO

O projeto de licenciamento da pedreira “Tapada do Rinchão”, da empresa Euroxadrez, 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 45 974.71 m<sup>2</sup>, sendo a área de lavra proposta de 20 120.80 m<sup>2</sup>.

O terreno onde se situa este projeto pertence a Joaquim Fernando Moreira da Rocha, com o qual o explorador possui um contrato de arrendamento com a duração de 5 anos, renovado automaticamente caso este não seja denunciado por nenhuma das partes.

O objetivo desta exploração é a obtenção de rocha ornamental com a tipologia comercial de granito amarelo e granito cinza de Penafiel.

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 esses efeitos. Sempre que possível são ainda propostas medidas adicionais por forma a aumentar os efeitos positivos.

O Resumo Não Técnico, que faz parte integrante do Estudo de Impacte Ambiental, tem como principal objetivo facilitar a participação do público (pessoa individual, associação ou empresa). 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.

## 2 ANTECEDENTES DO PROJETO

A 3 de Fevereiro de 2021, o ofício DSMP/DPN/206 da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) veio conceder uma licença de pesquisa para granito para fins ornamentais à Euroxadrez, Lda., com o processo n.º PP80063 denominado “Tapada do Rinchão”. Tendo ainda obtido parecer favorável de localização emitido pela Câmara Municipal de Penafiel, por se encontrar em área afeta à exploração de recursos geológicos, segundo o Plano Diretor Municipal do município.

De acordo com a licença de pesquisa, a mesma determinava que a abertura da frente de desmonte deveria ter como dimensão máxima 5m de altura, 10m de comprimento e 10m de largura. Através da análise do material extraído por parte do explorador, o mesmo optou por dar seguimento ao licenciamento da pedreira para exploração de granito para fins ornamentais.

Assim, e apesar de ser mencionado a não exploração da pedreira, efetivamente existe evidências extravasamentos da área de pesquisa. O proponente aproveitou a abertura da sanja para retirar material e transformá-lo.

A pedreira denominada “Tapada do Rinchão”, localiza-se em Outeiro, Peroselo, sendo que atualmente não se encontra em atividade extrativa. A área proposta a licenciar para a pedreira é de 45 974,71 m<sup>2</sup>, com uma área de lavra proposta de 20 120,80 m<sup>2</sup>.

A 4 de janeiro de 2023, houve o encerramento do processo (PL20220805007013) devido às incongruências encontradas entre a simulação e a documentação submetida na plataforma Siliamb, tendo sido listadas as questões relacionadas com “*valorização de resíduos ou uma combinação de valorização e eliminação de resíduos não perigosos e deposição/acumulação de resíduos resultantes da prospeção (...)*”.

Assim, e de forma a compatibilizar o exposto no ofício de encerramento do processo, com o EIA e respetiva simulação, o projeto foi alvo de aperfeiçoamento de forma a ser submetido novamente.

Na sequência da resposta ao Pedido de Elementos adicionais, no âmbito do processo único ambiental n.º PL20240726006764, bem como dos ofícios OF\_DAAA\_APMdC\_13237/2024 e OF\_DAAA\_APMdC\_15185/2024, o relatório síntese e resumo não técnico foram alvo de atualização.

## 3 O PROJETO

### 3.1 ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto de licenciamento da pedreira “Tapada do Rinchão”, da empresa Euroxadrez, Lda. localiza-se numa área destinada à extração de granito, no lugar de Outeiro, na freguesia de Peroselo, município de Penafiel e distrito do Porto.

Este projeto visa colmatar as seguintes necessidades:

- Assegurar a produção de rochas ornamentais num horizonte temporal alargado (45 anos), sabendo que no local existem importantes reservas de granito com excelente aptidão ornamental e com o potencial suficiente para garantir o início do negócio e criação de postos de trabalho;
- 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;
- Criação de 4 postos de trabalho.

A Euroxadrez, Lda, pretende 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 impacte ambiental decorrente da sua atividade.

Nas figuras seguintes são apresentadas a localização do projeto de licenciamento da Pedreira Tapada do Rinchão, bem como os acessos à mesma. Tendo em conta a proximidade com o Projeto IC35 troço Rans/Entre-os-Rios, foi ainda considerada uma distância de 150m deste (corredor de proteção definido no Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução do IC35 – Ligação Rans / Entre-os-Rios).



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

Fonte: CAOP

### Legenda




-  Limite proposto
-  Município de Penafiel
-  Municípios Limitrofes

Figura 3-1 - Enquadramento da localização do projeto

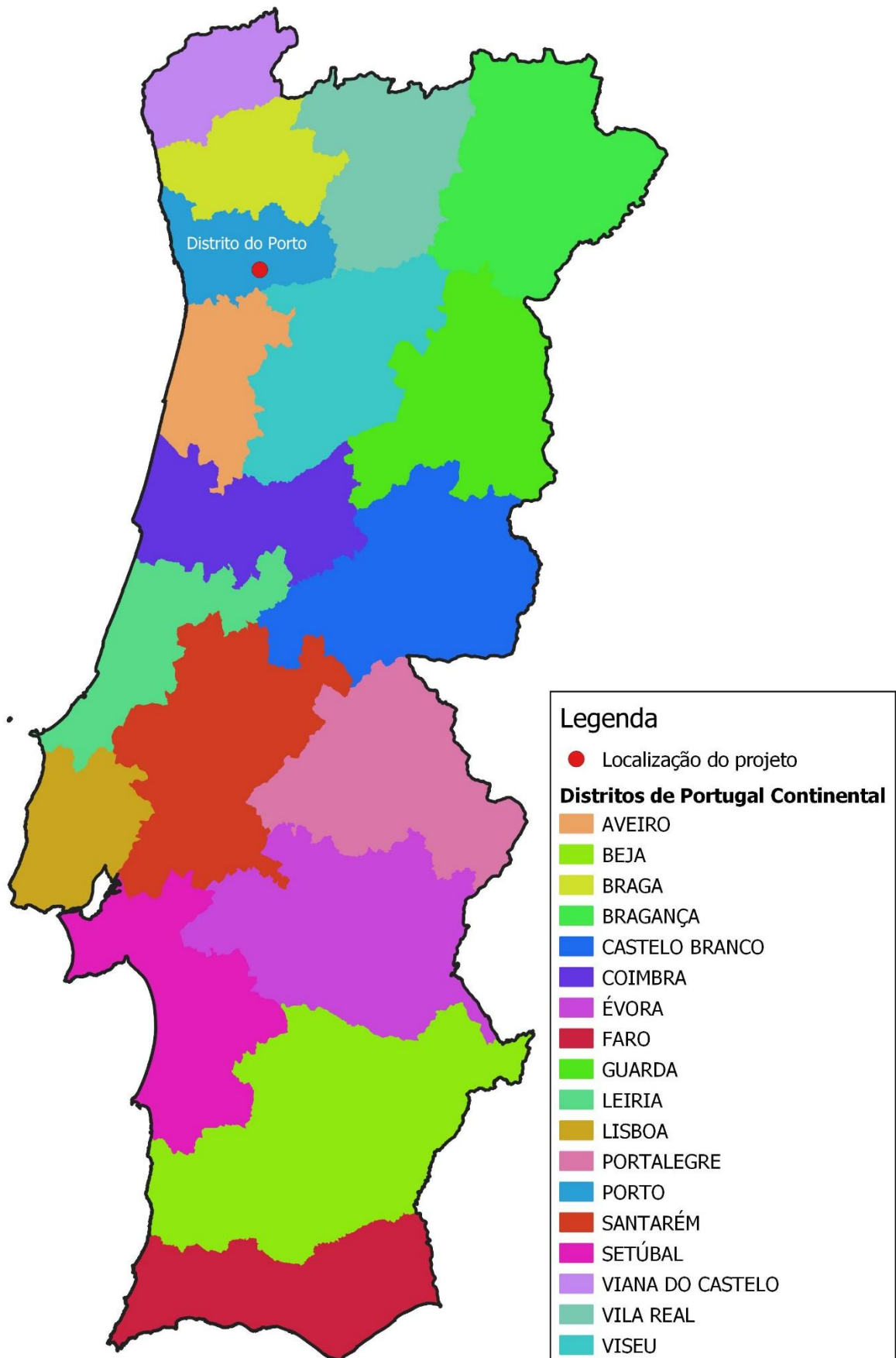


Figura 3-2 - Localização, a nível nacional, do local do projeto



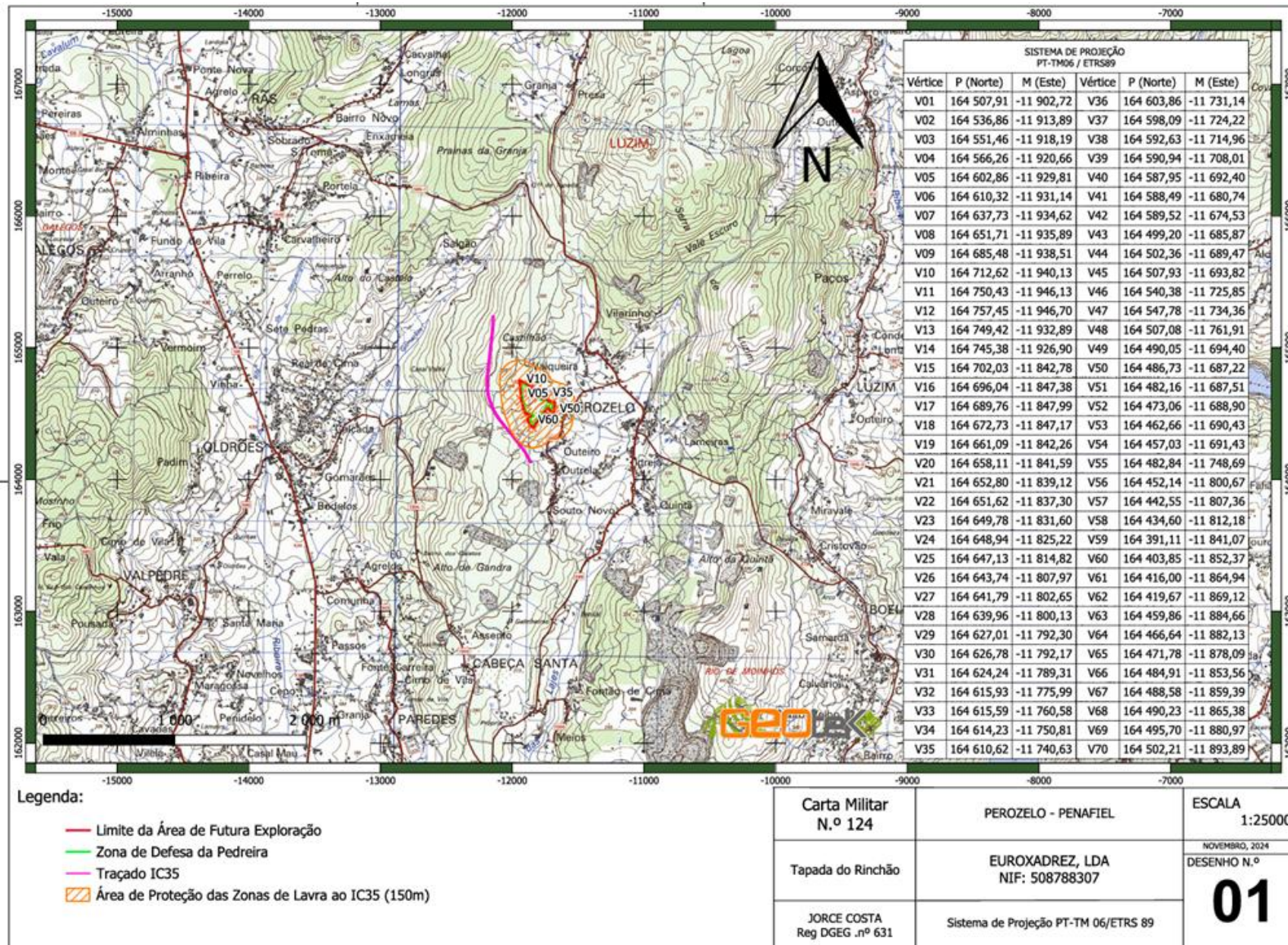


Figura 3-3 - Extrato da Carta Militar nº124, com a localização da pedreira. Fonte: Plano Pedreira

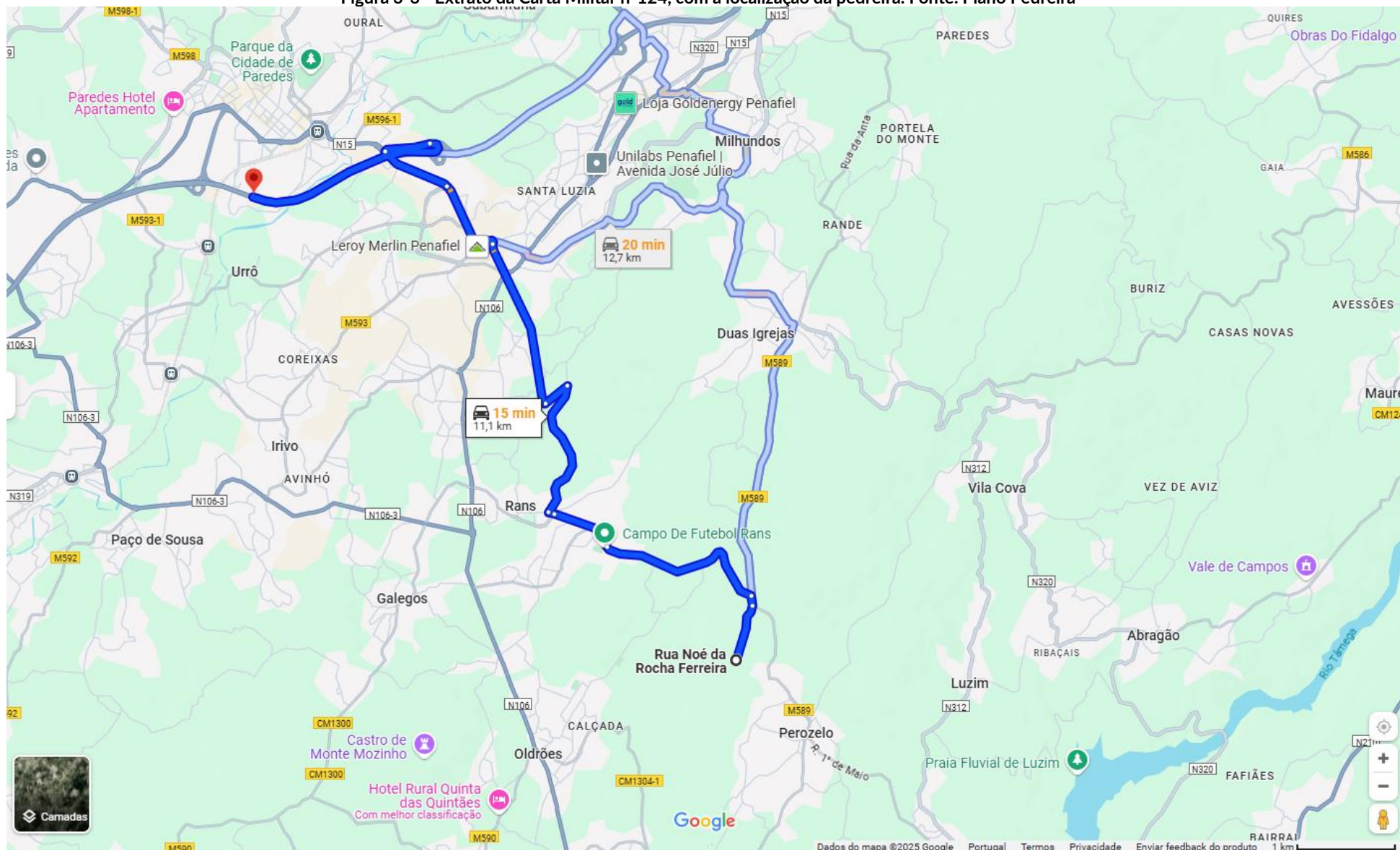
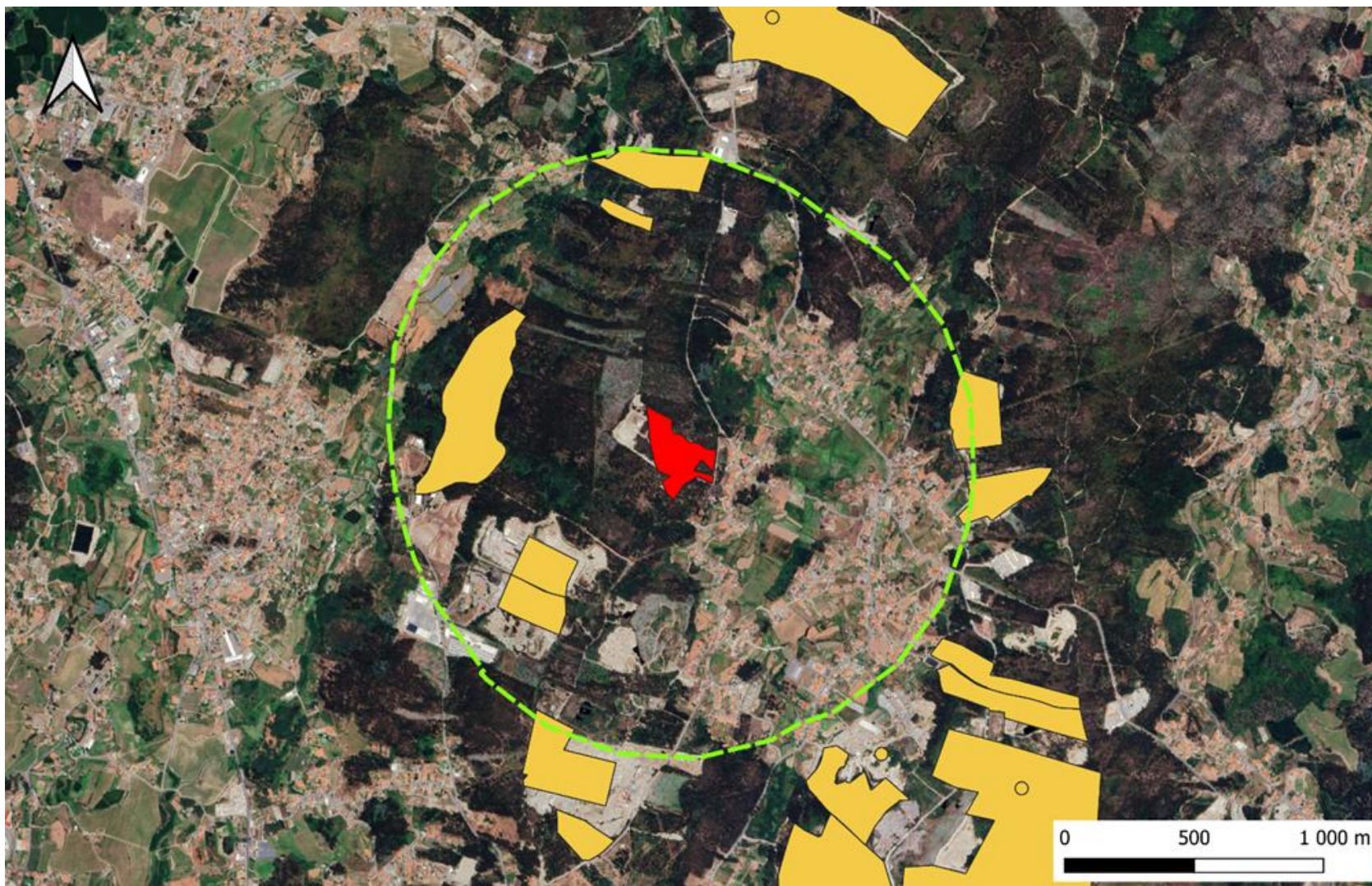





Figura 3-4 - Vias de comunicação e acessos à pedreira. Fonte: Google maps



Legenda:

 Limite do projeto

 Buffer de 1km

 Pedreiras - DGEG 2024

 Prospecção e Pesquisa Depósitos Minerais - DGEG 2024

Figura 3-5 - Limite proposto a licenciar (vermelho) e pedreiras na envolvente do projeto (amarelo)

### 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 Avaliação de Impacte Ambiental (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 fevereiro de 2022 e concluídos em outubro de 2022. Após uma submissão em 2023 que acabou em encerramento, devido às incongruências encontradas entre a simulação e a documentação submetida, o EIA foi atualizado tendo os trabalhos acabado em julho de 2024. Posteriormente foi dada resposta ao Pedido de Elementos e entregue em janeiro de 2025.

### 6 PLANO DE PEDREIRA

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 de jurídico relativo a extração de massas minerais.

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. O Plano de Pedreira é composto pelo Plano de Lavra e pelo Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP).

Em seguida apresenta-se o cronograma previsível para a execução deste Plano de Pedreira.

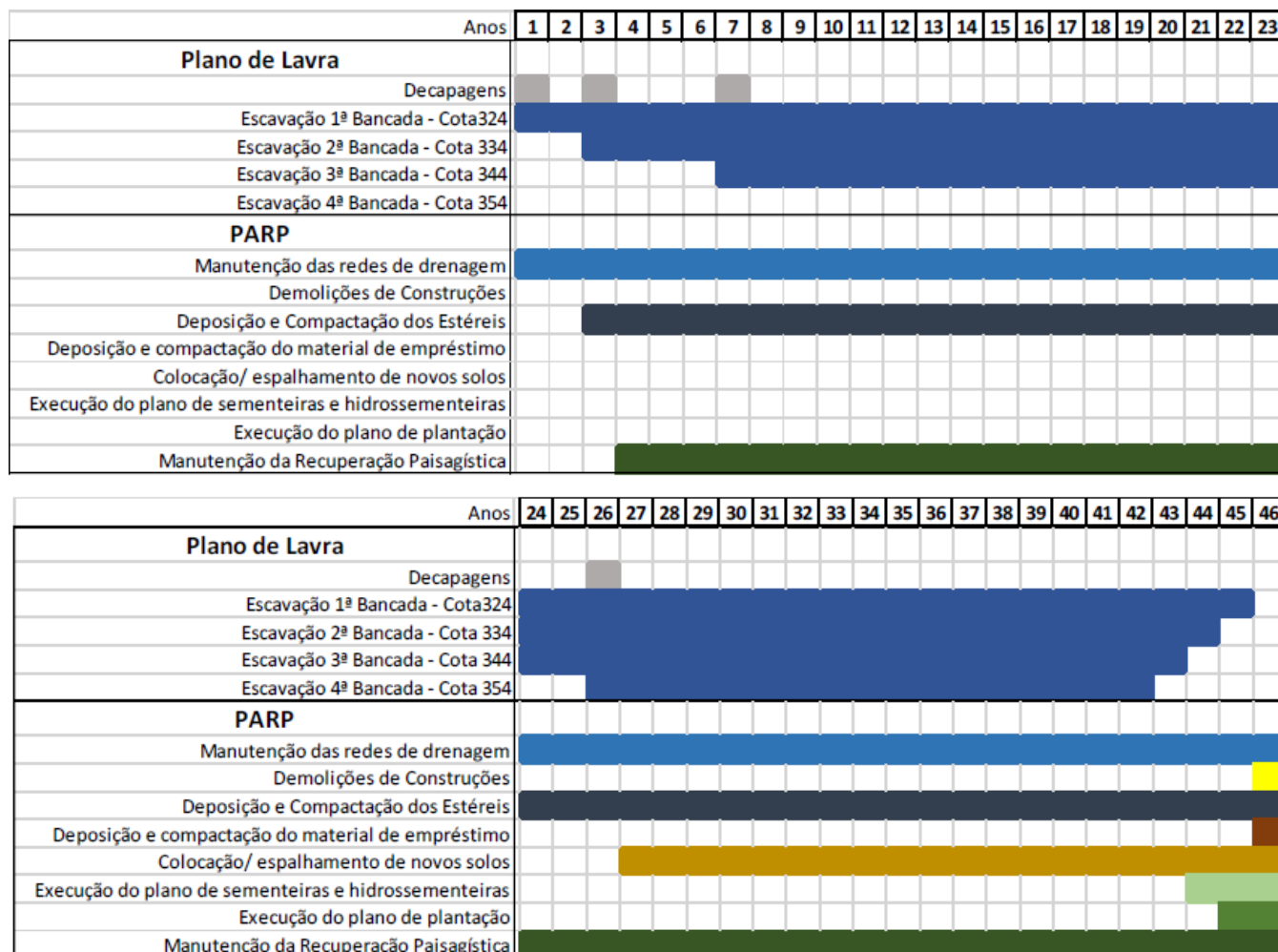


Figura 6-1 - Cronograma de Execução dos Trabalhos do Plano de Pedreira

## 6.1 PLANO DE LAVRA

O presente plano de lavra da pedreira Tapada do Rinchão, contabiliza uma área a licenciar de 45 974,71 m<sup>2</sup>, tendo uma área de extração de 20 120,80 m<sup>2</sup>.

A exploração desenvolve-se a céu aberto, em flanco de encosta por degraus direitos, acompanhando a morfologia natural do terreno. O desmonte da massa granítica é feito com recurso a corte com fio diamantado. Por vezes utilizar-se-á pólvora em pequenas quantidades e meios mecânicos para iniciar abertura nas frentes.

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.

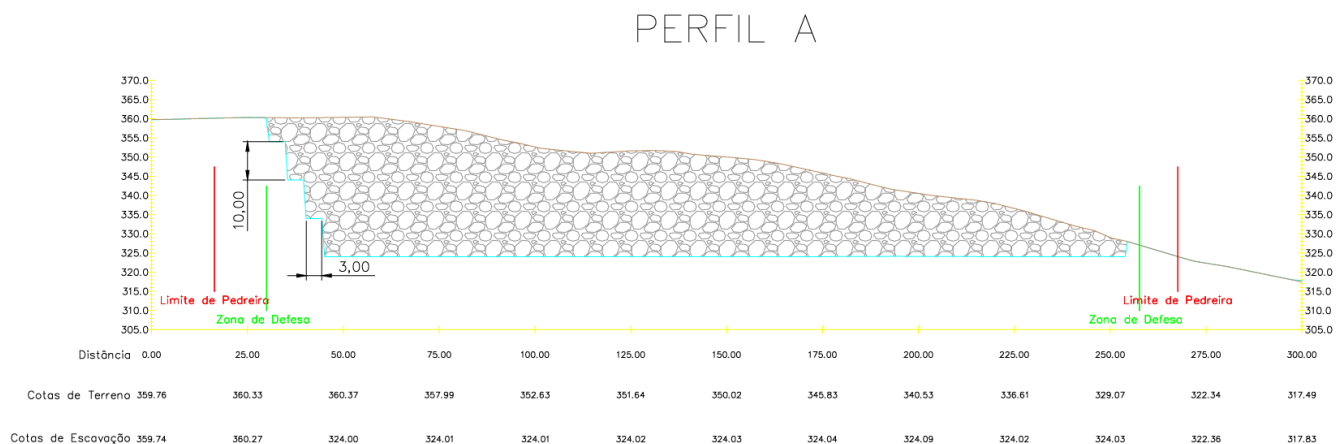


Figura 6-2 - Configuração das bancadas. Fonte: Plano de Pedreira

Tendo em conta o ritmo de extração pretendido, e atendendo aos trabalhos a desenvolver, quer em flanco de encosta quer em rebaixo, estima-se que a pedreira possua uma vida útil de aproximadamente 45 anos. Prevê-se ainda a necessidade de 4 funcionários afetos a esta.



Legenda

 Limite proposto	 Escombreira	 Parque de Blocos
 Zona de exploração proposta	 Escritório e Wc	 Parque de resíduos
 Zona de defesa	 Espaço Social - Wc	 Zona de transformação

Figura 6-3 - Áreas do projeto em estudo

Tabela 1 - Áreas da pedraira

Descrição	Área (m <sup>2</sup> )
Área de exploração proposta	20 120,80
Área da zona de defesa	13 025,74
Área do parque de blocos	100
Área de Vias de Circulação	2 091,45
Área de Pré-stock	100
Área de transformação	324,65
Área de escombros	4 163,14
Área de anexos	52,29
Áreas não mexidas	3 818,48
Restante Áreas	2 893,40
<b>Área total proposta a licenciar</b>	<b>45 974,71</b>

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 PAISAGISTICA (PARP)

O Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (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 6-4 representa o revestimento vegetal associado à fase final da exploração. Serão realizadas duas ações distintas de forma a promover o tratamento e crescimento vegetal na área: hidrossementeira de forma a promover a instalação de revestimento pioneiro da cobertura do solo, e plantação de espécies arbustivas e arbóreas.

As espécies a utilizar nas sementeiras e hidrossementeiras, 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 pinheiro-bravo, tojo, giestas, junco e urzes. As herbáceas de revestimento seriam Hera, Hipericão, Merugem e Fetos.

Nas zonas onde já existe vegetação, será necessária uma manutenção, para que estas novas plantas se adaptem convenientemente.

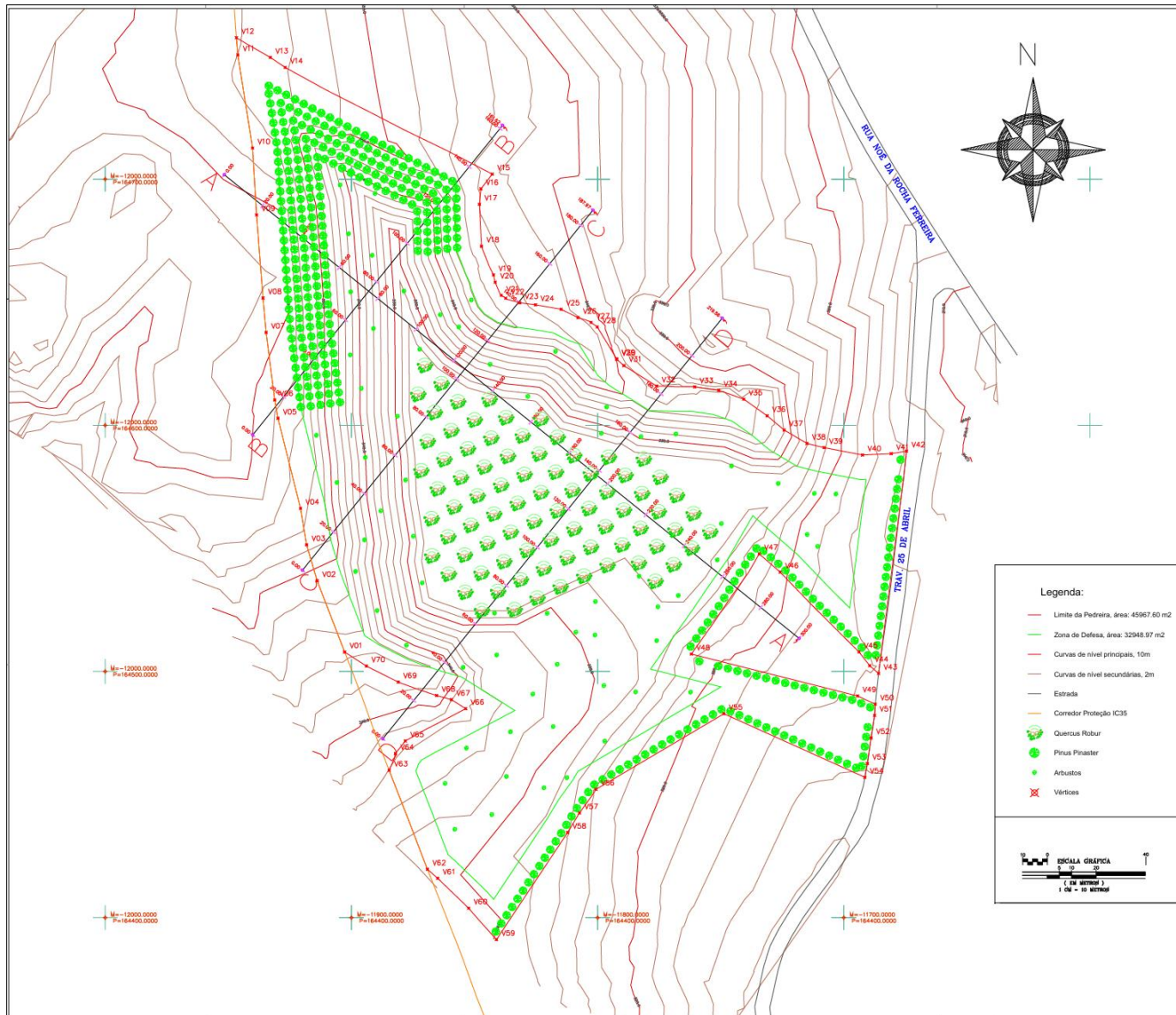


Figura 6-4 - Planta de recuperação paisagística. Fonte: PARP



## 7 SITUAÇÃO ATUAL

### 7.1 ECOLOGIA, FAUNA E FLORA

No que diz respeito à Ecologia, a área de estudo encontra-se, maioritariamente, ocupada por eucaliptal, áreas artificializadas e áreas agrícolas. A área de projeto está ocupada, quase na totalidade, por eucaliptal e áreas já intervencionadas, assim como por uma mancha de acacial.

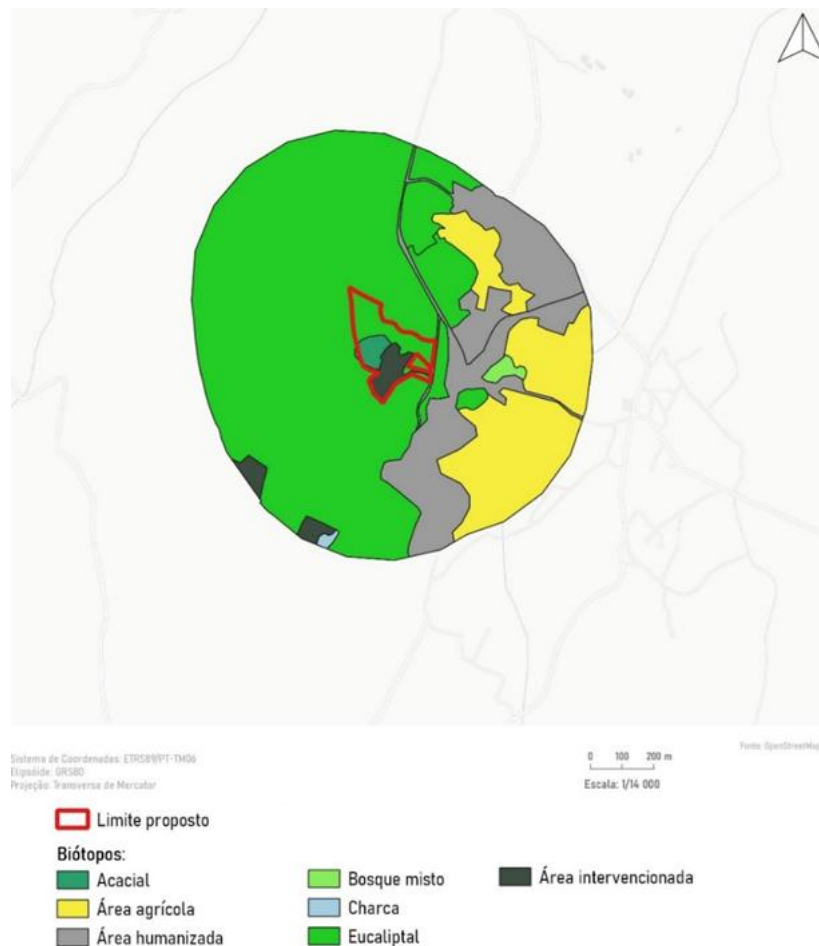


Figura 7-1 - Biótopos identificados na área de estudo

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 foram identificados habitats de interesse comunitário.

Relativamente à flora, estão potencialmente presentes na área de estudo 164 espécies, sendo que foi confirmada em campo a presença de 44 espécies. O elenco florístico da área engloba 13 espécies com interesse para a conservação (espécies Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção - RELAPE), sendo que a presença de três destas espécies foi confirmada no campo: sobreiro, codesso e tojo-arnal. É ainda de referir que se encontram elencadas para a área de estudo nove espécies exóticas que correspondem a cerca de 5% das espécies elencadas para a área de estudo. A presença de cinco dessas espécies foi confirmada em campo: a mimosa, a austrália, a acácia-das-espigas, o eucalipto e a tintureira.

A herpetofauna da área de estudo é representada por 9 espécies de anfíbios e 10 espécies de répteis. Durante a saída de campo foi possível confirmar a presença de lagartixa-do-mato e sardão.

O elenco avifaunístico indica a presença potencial de 52 espécies para a área de estudo. Durante o trabalho de campo foi possível confirmar a presença de 23 espécies na área de estudo. De entre as espécies de aves elencadas para a área de estudo, uma encontra-se ameaçada: o açor classificado como “Vulnerável”.

A mamofauna está potencialmente representada por oito espécies, sendo que durante a saída de campo apenas foi possível confirmar a presença de uma espécie de mamífero: o coelho-bravo. De entre as espécies potenciais para a área de estudo encontram-se algumas espécies com estatuto de conservação desfavorável: “Vulnerável” – o coelho-bravo e a marta, e “Em Perigo” – o toirão e a Toupeira-de-água.

## 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 (desmatção, decapagem da camada superficial do maciço rochoso); a exploração do granito, e a desativação/recuperação, correspondem às fases do ciclo da pedra.

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 pedra é o Rio Tâmega, a cerca de 4 km da área do projeto a licenciar. Este não se encontra avaliado para o estado químico da água, sendo que a massa de água avaliada mais próxima é o rio Sousa com a classificação de "Insuficiente". As águas subterrâneas, na área do projeto, possuem uma classificação de "Bom" para o mesmo critério de avaliação.

Na sequência da solicitação à Administração de Região Hidrográfica do Norte (ARH-Norte) de informações referente a captções subterrâneas, numa distância linear de 1km em torno da pedra Tapada do Rinchão, contabilizaram-se 37 captções.

Na área a licenciar existe uma captção subterrânea (furo vertical) já licenciada e com a finalidade de rega.

## 7.4 PAISAGEM

A paisagem analisada é medianamente diversificada e dotada de alguns atrativos visuais, destacando-se a maior qualidade visual dos territórios florestais de maior cota ou das áreas de vale mais aberto, com maior ênfase na zona do vale central, de orientação maioritariamente soalheira e expostas a maior luminosidade solar. São estas as zonas, nomeadamente as que se situam na envolvente visual direta do vale a este da pedra, na área de Peroselo, que apresentam maior sensibilidade a impactes que potencialmente afetarão aspetos do seu caráter intrínseco e da sua leitura, a partir tanto do interior como da envolvente considerada.

No que respeita aos impactes sobre a paisagem, considera-se que o enquadramento fisiográfico da área a licenciar para a pedra Tapada do Rinchão concorre para um grau de visualização baixo a moderado no contexto da área de influência visual.

## 7.5 PATRIMÓNIO CULTURAL

A vertente patrimonial tem por objetivo avaliar as eventuais consequências do projeto, relativamente ao descritor Património Cultural. Assim, e utilizando uma área de análise de 1km, registaram-se 9 ocorrências: PDM de Penafiel (5), no Endovélico (2), e no Património Arquitetónico (2). As Ocorrências Patrimoniais mais próximas ao projeto são Anta de Castilhão (cerca de 285m) e Calçada (cerca de 220m).

Contudo, salienta-se que não foram identificadas Ocorrências Patrimoniais (OP), de caráter patrimonial nas áreas de incidência direta e indireta do projeto.

## 7.6 SOLO E ORDENAMENTO

A nível de capacidade de uso do solo, a área onde se encontra a pedra pertence à **Classe F**, ou seja, solos sem aptidão para a agricultura. No que diz respeito ao uso do solo, o projeto encontra-se implantado numa única tipologia: "Florestas de eucalipto". Confirma-se em campo, que tanto na área de projeto como na envolvente, o uso do solo é predominantemente floresta de eucaliptos.

De acordo com a Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal (PDM) de Penafiel, a área de projeto insere-se na sua maioria em “*espaço para indústria extrativa – área de exploração consolidada/complementar*, intercetando ainda uma pequena área, categorizada como *Áreas predominantemente habitacionais consolidadas ou a consolidar – C4*. Apesar do limite proposto intercetar esta área, não irá haver qualquer afetação, uma vez que, corresponde à zona de defesa. O limite proposto de extração, ocupa na sua totalidade esta categoria de solo.

De acordo com o extrato da Carta de condicionantes, a área de projeto não interceta qualquer condicionante. Contudo, torna-se imperativo referenciar a proximidade com o troço IC-35. Assim, e utilizando como base a carta de condicionantes do RECAPE, verifica-se que o traçado já prevê a existência da pedreira Tapada do Rinchão, assegurando uma distância de 150m de proteção das zonas de lavra.

A 03 de Fevereiro de 2021, foi concedido uma licença de pesquisa para granito para fins ornamentais à Euroxadrez, Lda., com o processo nº PP80063 denominado “Tapada do Rinchão”, assim como parecer favorável de localização emitido pela Câmara Municipal de Penafiel, por se encontrar em área afeta à exploração de recursos geológicos segundo o Plano Diretor Municipal.

Segundo a licença de pesquisa, a mesma determinava que a abertura da frente de desmonte deveria ter como dimensão máxima 5m de altura, 10m de comprimento e 10m de largura.

Assim, e apesar de ser mencionado a não exploração da pedreira, efetivamente existe evidências de área mexida fora da área de pesquisa.

O proponente aproveitou a abertura da sanja para retirar material e transformá-lo.

## 7.7 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

O clima de Portugal continental é essencialmente mediterrânico. De acordo com a classificação climática de Koppen, referente à relação temperatura/precipitação, podemos classificar a região de Penafiel, sendo um clima temperado, com Invernos chuvosos e Verão seco (mediterrânico), registando uma temperatura média do ar no mês mais quente inferior a 22 °C.

De acordo com o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas para o Tâmega e Sousa, 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 prolongará 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.

## 7.8 RISCOS NATURAIS, TECNOLÓGICOS E MISTOS

Atendendo à informação constante no Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas no Tâmega e Sousa, entre os anos de 1865 e 2016 registaram-se 147 ocorrências de cheias com danos materiais, sendo que no município de Penafiel registaram-se 25 ocorrências. Contudo, o limite do projeto encontra-se a cerca de 4 km da linha de água mais próxima, tal como referenciado no descritor de recursos hídricos.

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 desabamentos, e consequentemente perda de bens materiais ou de pessoas.

A nível de risco de incêndio, o município tem vindo a registar, ano após ano, vários incêndios. A área da pedreira não foi percorrida por incêndios entre 2012 e 2020, apesar de no ano de 2017 ter ocorrido um incêndio muito próximo do limite do projeto em estudo. 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 relacionados com manuseamento de explosivos; derrame ou fuga de óleos/lubrificantes das maquinárias afetadas à pedreira e a má sinalização que pode levar a queda de pessoas.

## 7.9 RUÍDO E QUALIDADE DO AR

As monitorizações realizadas revelaram o cumprimento do regulamento geral do ruído, relativamente aos valores limites de exposição e ao critério de incomodidade.

Quanto à Qualidade do Ar, os valores limites legais não foram atingidos. Desta forma, não se perspetiva que o projeto influenciará a qualidade do ar junto às povoações.

## 7.10 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. Serão ainda adotadas medidas que visam minimizar a possibilidade de ocorrência de derrames, com a consequente possibilidade de contaminação do solo.

## 7.11 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 manter a continuidade da atividade económica por cerca de 45 anos.

## 7.12 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 Euroxadrez, 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.

Relativamente à flora, estão potencialmente presentes na área de estudo 164 espécies, sendo que foi confirmada em campo a presença de 44 espécies. É ainda de referir que se encontram elencadas para a área de estudo nove espécies exóticas que correspondem a cerca de 5% das espécies elencadas para a área de estudo. A presença de cinco dessas espécies foi confirmada em campo: a mimosa, a austrália, a acácia-das-espigas, o eucalipto e a tintureira. A área de estudo é representada por 9 espécies de anfíbios e 10 espécies de répteis. Durante a saída de campo foi possível confirmar a presença de lagartixa-do-mato e sardão.

O elenco avifaunístico indica a presença potencial de 52 espécies para a área de estudo. Durante o trabalho de campo foi possível confirmar a presença de 23 espécies na área de estudo. De entre as espécies de aves elencadas para a área de estudo, uma encontra-se ameaçada: o açor classificado como "Vulnerável".

A mamofauna está potencialmente representada por oito espécies, sendo que durante a saída de campo apenas foi possível confirmar a presença de uma espécie de mamífero: o coelho-bravo. De entre as espécies potenciais para a área de estudo não se encontram espécies ameaçadas.

Assim, 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 outros fatores de perturbação na envolvente. No que diz respeito à fauna, os impactos são, 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 atividade da pedreira, e os seus impactes na saúde e na vegetação, foi considerado um impacte negativo.

A nível de ordenamento salienta-se o incumprimento da licença de pesquisa, uma vez que foi atribuída uma área de 100m<sup>2</sup> e é notório que no local, a área intervencionada é superior.

## 8.2 OS PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS DURANTE A EXPLORAÇÃO/EXTRAÇÃO

Os principais impactes positivos nesta fase prendem-se com o descritor socioeconómica. A empresa Euroxadrez, Lda. estima ter 4 postos de trabalho alocados diretamente à pedreira. Os postos de trabalho contribuem para o aumento da qualidade de vida e do desenvolvimento 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 4 postos de trabalho diretos, afetando negativamente outros setores económicos que beneficiavam com o funcionamento da pedreira, contribuindo com um impacte 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 impacte ambiental são mencionadas algumas medidas de minimização e compensação, de forma a amenizar os impactes negativos decorrentes do licenciamento da pedreira em estudo. Assim, segue o quadro com as medidas apontados no decorrente estudo:

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO
<b>Medidas transversais - fase de exploração</b>
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 às pedreiras 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 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

**MmEFF\_01** – A zona de exploração deverá ser delimitada, de forma a evitar o extravasamento da mesma.

**MmEFF\_02** – Definição rigorosa das zonas de circulação e limitação da velocidade de circulação a uma velocidade não superior a 20km/h, evitando a circulação indiscriminada e a desmatação desnecessária da vegetação presente.

**MmEFF\_03** – A ação de maquinaria, assim como todas as operações de mudanças de óleos da maquinaria, de montagem de estruturas e de armazenamento temporário de materiais deverão ser limitadas à zona de intervenção.

**MmEFF\_04** – As terras vegetais de cobertura devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de leguminosas de forma a manter a sua qualidade, e/ou da sua cobertura se necessário e aplicável em função dos tempos de duração e das condições atmosféricas. Estas deverão também ser protegidas de quaisquer ações de compactação por máquinas.

**MmEFF\_05** – Garantir a rega dos caminhos internos, bem como a sua regular manutenção e bom estado de preservação, de modo que se mantenham em boas condições de transitabilidade. O recurso a regas periódicas nas épocas mais secas, irá garantir também uma menor emissão de poeiras que de outra forma poderiam afetar os ecossistemas próximos.

**MmEFF\_06** – Todos os materiais extraídos que não tenham valor comercial devem ser reaproveitados para a fase de desativação, incorporando-os na terra vegetal a utilizar na recuperação paisagística das áreas.

**MmEFF\_07** – O material de origem vegetal deve ser aproveitado para produzir estilha que funcionará como adubo natural para a fase de desativação, salvo quando se encontrem presentes espécies exóticas invasoras.

**MmEFF\_08** – 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.

**MmEFF\_09** – Definição de um Plano de Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, de forma a limitar a possibilidade de dispersão destas espécies.

**MmEFF\_10** – Minimizar a impermeabilização de solos mesmo que temporária, beneficiando os ciclos de vida e os ciclos biogeoquímicos.

**MmEFF\_11** – É expressamente proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos, ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado para o efeito;

**MmEFF\_12** – Efetuar o processo de desmatação com mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar os riscos de incêndio, ou limitar a realização deste trabalho na época do ano com menor risco de incêndio.

**MmEFF\_13** - Proibir a realização de trabalhos de desmatção entre 1 de abril e 31 de agosto, período que compreende as épocas mais sensíveis para a fauna afetada, cumprindo a alínea c) do artigo 3.º do Decreto-Lei nº 54/2016 de 25 de agosto, e a alínea b) do nº 1 do artigo 11º do Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de abril, nas suas atuais redações.

**MmEFF\_14** - Prever a manutenção e/ou preservação no imediato, e numa primeira fase, da vegetação existente nas zonas de defesa, com exceção das espécies exóticas invasoras.

**MmEFF\_15** - Garantir que a terra vegetal decapada em áreas onde se localizem espécies exóticas invasoras não será reutilizada nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportada, em depósito e devidamente acondicionada, ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m, ou mais, e por baixo das camadas de depósito de estéreis, aquando do enchimento e modelação da área intervencionada.

**MmEFF\_16** - Planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, assim como nos mais ventosos.

**MmEFF\_17** - As áreas florestais da zona envolvente a explorar devem ser devidamente geridas de modo a servirem de refúgios para a espécie de coelho-bravo. Assim, a perturbação nestas zonas deverá ser a mínima possível.

**MmEFF\_18** - Sempre que possível, manter áreas tampão com vegetação arbórea e arbustiva natural já existente.

**MmEFF\_19** - A implementação faseada do PARP deve ser rigorosamente executada uma vez que a recuperação das áreas e a sua revegetação com espécies nativas proporciona zonas de refúgio e alimentação para o coelho-bravo e outras espécies. Estas áreas que vão sendo alvo de plantações e sementeiras tornando-se zonas verdes, serão uma mais-valia para todos os grupos faunísticos.

**MmEFF\_20** - Nas áreas onde existe retenção de águas, nomeadamente nas bacias de decantação, e noutras onde se poderão incluir pequenos charcos temporários, prevê-se a colonização de vegetação higrófila. Esta vegetação deve ser devidamente gerida e não ser eliminada uma vez que pode tornar-se numa mais-valia para toda a fauna. Estas zonas podem funcionar como zonas de refúgio, alimentação e bebedouro.

**MmGeo\_01** 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.

**MmRH\_01** - 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;

**MmPatrimonio\_01** - Prospecção 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;

**MmPatrimonio\_02** - Acompanhamento arqueológico sistemático e integral de todos os revolvimentos de terras vegetais, com registo fotográfico e gráfico do processo seguido;

**MmPatrimonio\_03** - Deve ainda salientar-se as obrigações a que a EUROXADREZ Lda, está sujeita neste domínio, para cumprimento do estabelecido no D. L. 270/2001, de 6 de outubro, com a redação dada pelo D. L. 340/2007, de 12 de outubro, nomeadamente no artigo 48.º "Achados de interesse cultural" deste diploma legal, que dispõe: - (n.º 1, do art.º 48.º) «qualquer achado arqueológico ocorrido durante a exploração da pedreira deve ser comunicado, no prazo de quarenta e oito horas, à entidade licenciadora, à entidade competente no âmbito do património cultural [...]»; - (n.º 2, do art.º 48.º) «tratando -se de um achado paleontológico, mineralógico ou de uma cavidade cársica de interesse vulgar, deve ser comunicado à entidade licenciadora, ao ICNF, I. P. e à DGEG, que dá conhecimento do mesmo ao LNEG e à entidade competente do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior».

**MmSoloOrdenamento\_01** - Limitar as áreas estritamente necessárias para a circulação de máquinas e veículos para que não extravasem e afetem, as zonas limítrofes, e não arrastem material sólido;

**MmSoloOrdenamento\_02** – Efetuar a remoção do coberto vegetal, apenas nas áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, a fim de evitar a erosão do solo;

**MmSoloOrdenamento\_03** – Recorrer, durante o armazenamento temporário das terras removidas, ao cobrimento da parga ou à instalação de barreiras verticais contra a ação vento;

**MmSoloOrdenamento\_04** – 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;

**Paisagem\_Mm1** - Deverá ser preservada toda a vegetação arbórea e arbustiva existente nas áreas não atingidas por movimentos de terra através de sinalização adequada, em particular da zona de defesa, garantindo-se a preservação da vegetação existente;

**Paisagem\_Mm 2** - As operações de desmatção e de movimentações de terras deverão ser restringidas ao estritamente necessário, em termos de espaço e tempo, minimizando-se, assim, a afetação de áreas adicionais de solo e vegetação;

**Paisagem\_Mm 3** - Devem ser tomadas medidas para a remoção de terra viva que se situa em locais afetados pela obra com o objetivo de preservar as características da terra removida antes do início da obra. Essa terra viva deverá ser armazenada, deverá receber sementeira de herbáceas e posteriormente deverá ser usada na recuperação da área;

**Paisagem\_Mm 4** - Deverá proceder-se à aspersão hídrica periódica das áreas onde haja movimentos de terra, circulação de veículos e de máquinas, principalmente, durante o período estival, de modo a reduzir a deposição de poeiras e de materiais diversos na vegetação e outros elementos circundantes;

**Paisagem\_Mm 5** - Os rodados dos veículos da obra têm que ser limpos de modo a não espalhar terra e lama nas estradas de acesso;

**Paisagem\_Mm 6** - Nas zonas onde ocorra modificação da morfologia do terreno e que serão alvo de recuperação paisagística, deverá proceder-se a uma integração natural, de forma que, uma vez terminados os trabalhos, os movimentos de terra pouco ou nada se percebam;

**Paisagem\_Mm 7** - Devem ser adotadas medidas de recuperação paisagística definidas a priori das zonas de estaleiro, de empréstimo e de depósito de materiais, por forma a estabelecer atempadamente a integração paisagística destes espaços (da responsabilidade do empreiteiro);

**Paisagem\_Mm 8** - As espécies vegetais a introduzir no terreno deverão respeitar o disposto no Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho, devendo, sempre, optar-se por espécies de cariz autóctone possuidoras de maior valor ecológico e adaptabilidade ao local;

**Paisagem\_Mm 9** - O PARP deverá prever a coordenação e implementação especificamente das medidas enunciadas, incluindo a recuperação de eventuais acessos de obra que venham a ser abertos, ou o revestimento de taludes decorrentes dos trabalhos de modelação na recuperação dos quais deverá ser ponderada a realização de hidrossementeiras por projeção cuja mistura hídrica contenha, além do lote de sementes, fertilizantes, corretivos e estabilizadores / fixadores;

**MmClima\_01** - A priorização de meios de transporte com menor emissão contribuirá para a diminuição da poluição a nível de emissões de CO<sub>2</sub>;

**MmClima\_02** - 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;

**MmQualidadeAr\_01** - Limitação da velocidade de circulação dos equipamentos e máquinas no interior da pedreira (20km/h);

**MmQualidadeAr\_02** - 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.



**MmQualidadeAr\_03** - Efetuar uma limpeza e manutenção regular dos acessos e da área afeta a 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 de obra;

**MmQualidadeAr\_04** - Utilização de equipamentos de perfuração, com recolha automática de poeiras ou de injeção de água.

**MmQualidadeAr\_05** - Manutenção da vegetação existente na envolvente da pedreira;

**MmQualidadeAr\_06** - 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

**MmQualidadeAr\_07** - Recorrer unicamente a equipamentos que respeitem os valores limite de emissões gasosas.

**MmQualidadeAr\_08** - Transportar os materiais de forma acondicionada, limitando-se a emissão de poeiras ao longo do seu percurso.

**MmQualidadeAr\_09** - Implementar um plano de monitorização para os valores de poeiras emitidos para atmosfera.

**MmQualidadeAr\_10** - 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.

**MmRuído\_01** - Sempre que haja necessidade de adquirir equipamento, este deverá obedecer às MTD's - melhores técnicas disponíveis;

**MmRuído\_02** - Cumprimento do horário laboral, evitando o funcionamento da pedreira no período noturno;

**MmRuído\_03** - Circulação dos veículos pesados restrito apenas ao horário de laboração da pedreira, evitando o incómodo junto dos habitantes locais;

**Riscos\_01** - Limpeza de material combustível ao redor da pedreira contribuindo para reter o avanço do incêndio, em caso de ocorrência.

**Resíduos\_01** - Deverá ser dado cumprimento ao Plano de Gestão de Resíduos.

**Resíduos\_02** - Realização de verificações periódicas às zonas de armazenamento temporário de resíduos, de forma a conter, numa fase precoce, possíveis contaminações dos solos ou aquíferos.

**Resíduos\_03** - Formar e sensibilizar os trabalhadores para a necessidade de uma correta gestão dos resíduos produzidos na pedreira.

**Resíduos\_04** - 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.

**Resíduos\_05** - Cumprimento de toda a legislação em vigor, no que toca à gestão de resíduos.

**Resíduos\_06** - A empresa deverá fazer anualmente o preenchimento e a submissão do Mapa Integrado de Resíduos (MIRR).

**MmSocioeconomia\_01** - Restringir o acesso local a pessoas estranhas à pedreira;

**MmSocioeconomia\_02** - Evitar a degradação do pavimento pela utilização de cargas excessivas colocadas nos camiões;

**MmSocioeconomia\_03** - Privilegiar na extensão do possível a mão de obra local;

**MmPopulação e Saúde Humana\_01** - Durante toda a fase de exploração os trabalhadores afetos à pedreira deverão utilizar equipamentos de proteção individual, tal como exige a legislação em vigor;

**MmPopulação e Saúde Humana\_02** - Sugere-se que os trabalhadores mais expostos ao pó de sílica realizem radiografias torácicas regularmente.

#### Fase de Desativação

**MmEFF\_21** - Proceder ao restabelecimento das condições naturais de infiltração dos solos através da descompactação e do arejamento;

**MmEFF\_22** - No processo de recuperação ambiental e paisagístico deve ser privilegiada a utilização de espécies já existentes no terreno e na sub-região homogénea Tâmega e Sousa. Ressalva-se a importância das gramíneas autóctones, por constituírem bons exemplos de espécies pioneiras.

**MmEFF\_23** - Proceder a regas periódicas das vias de circulação internas utilizadas durante as ações de recuperação das áreas (em especial em tempo seco);

**MmEFF\_24** - Durante a fase de recuperação, deverão continuar a ser seguidas as diretrizes enunciadas no plano de controlo de espécies de flora invasora;

**MmEFF\_25** - Devem ser removidos todos os resíduos produzidos na zona de intervenção. Os mesmos devem ser classificados e enviados para operadores licenciados;

**MmEFF\_26** - 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;

**MmEFF\_27** - Proceder à recuperação vegetal dos locais de depósito de terras 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;

**MmSoloOdenamento\_05** - Implementar de forma rigorosa o PARP e dar cumprimento às disposições constantes do caderno de encargos;

**MmClima\_03** - 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, 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.

Os impactes ambientais negativos identificados para o projeto de licenciamento da pedreira Tapada do Rinchão, 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 PM<sub>10</sub>. 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.

- Monitorização de Recursos hídricos – de forma a avaliar a influencia da pedreira nos recursos hídricos superficiais (existentes na envolvente da pedreira), e subterrâneos (furo já licenciado com finalidade de Rega).
- Programa Ulterior de trabalhos arqueológicos, de modo a acompanhar os possíveis impactes do projeto na existência ou descoberta de elementos patrimoniais e arqueológicos no local.

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 Tapada do Rinchão, a empresa Euroxadrez, Lda., pretende dar início à exploração de granito para fins ornamentais, numa lógica de crescimento e sustentabilidade empresarial e local. Em fevereiro de 2021, o ofício DSMP/DPN/206 da DGEG veio conceder uma licença de pesquisa para granito para fins ornamentais à EUROXADREZ, LDA, com o processo nº PP80063 denominado “Tapada do Rinchão”, assim como parecer favorável de localização emitido pela Câmara Municipal de Penafiel, por se encontrar em área afeta à exploração de recursos geológicos.

A caracterização da situação atual permitiu aferir que a área em questão detém, na envolvente, outras unidades extrativas, fazendo com que exista um impacte cumulativo. Os impactes ambientais durante a fase de exploração são maioritariamente negativos, tais como, a desmatção, movimentação de terras e circulação de máquinas e equipamentos, principalmente para a fauna, flora, extravasamento da área de pesquisa, 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 e apresentadas neste estudo de impacte ambiental, incluindo os planos de monitorização propostos, e outras medidas que venham a ser entendidas como pertinentes, bem como o integral cumprimento do Plano de Pedreira apresentado.