



**AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 5354 “PEDREIRA DAS LAGES”
- GUIMARÃES -**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
RESUMO NÃO TÉCNICO**

Março de 2020

AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 5354 “PEDREIRA DAS LAGES”

– GUIMARÃES –

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS	2
3. ANTECEDENTES.....	5
4. JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	5
5. DESCRIÇÃO DO PROJETO	6
5.1. ÂMBITO E OBJETIVOS	6
5.2. SISTEMA DE EXPLORAÇÃO	6
5.2.1. MÉTODOS DE DESMONTE.....	6
5.2.2. DESMONTE DE ROCHA ORNAMENTAL.....	9
5.2.3. DESMONTE DE ROCHA INDUSTRIAL.....	9
5.3. RESERVAS, PRODUÇÃO ANUAL E PRAZO DE EXPLORAÇÃO	10
5.4. ARMAZENAMENTO DAS TERRAS DE COBERTURA E DOS SUBPRODUTOS	10
5.5. TRABALHADORES E HORÁRIO DE LABORAÇÃO.....	11
5.6. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA EXPLORAÇÃO	11
5.7. ANEXOS DE PEDREIRA	11
5.8. EXPEDIÇÃO DOS PRODUTOS	13
5.9. FONTES DE ENERGIA	14
5.10. ABASTECIMENTO/UTILIZAÇÃO DE ÁGUA EFLUENTES LÍQUIDOS	14
5.11. REDE DE DRENAGEM	15
5.12. RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA.....	15
6. – DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFETADO, DOS EFEITOS (IMPACTES) E DAS MEDIDAS PREVISTAS .	19

7. ANÁLISE DOS RISCOS AMBIENTAIS	25
8. DESCRIÇÃO DOS EFEITOS (IMPACTES) RESIDUAIS, DA MONITORIZAÇÃO E DAS LACUNAS DE INFORMAÇÃO	26
9. EVOLUÇÃO AMBIENTAL PREVISÍVEL SEM O PROJETO.....	27
10. CONCLUSÕES	27

AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 5354 “PEDREIRA DAS LAGES”

– GUIMARÃES –

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**RESUMO NÃO TÉCNICO**

Março de 2020

1. INTRODUÇÃO

O presente Resumo Não Técnico (RNT) descreve, de forma sumária e em linguagem acessível à generalidade do público interessado, as matérias referentes ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de ampliação da pedreira N.º 5354, denominada “Pedreira das Lages”, tendo como finalidade constituir o documento de suporte ao procedimento de Consulta Pública, a realizar em sede de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), conforme estabelecido no Regime Jurídico de AIA.

A Pedreira das Lages explora um maciço granítico com a finalidade de produção de rocha ornamental e de rocha industrial (agregados), situando-se no lugar das Lages, união das freguesias de Souto Santa Maria, Souto São Salvador e Gondomar, concelho de Guimarães, distrito de Braga.

A empresa exploradora da Pedreira das Lages e proponente do projeto em avaliação tem a designação social de NITAL - GRANITO NATURAL, LDA. (NITAL), com sede em Rua das Pedreiras, Gondomar, 4800-440 Guimarães.

Este projeto encontra-se em fase de execução e está sujeito a AIA, nos termos do mencionado RJAIA, constituindo a COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE (CCDR-Norte), a Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental, e a DIREÇÃO-GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA (DGEG – Área Norte), a entidade competente para a atribuição da licença de exploração.

A realização do EIA a que este RNT se refere, iniciou-se em outubro de 2018, tendo os trabalhos de campo decorrido no período de fevereiro a maio de 2019 e os últimos trabalhos de gabinete sido finalizados no mês de junho deste ano.

O presente RNT consiste na versão reformulada do RNT primordialmente submetido a AIA, de forma a traduzir a informação adicional solicitada pela Autoridade de AIA no âmbito do procedimento em curso.

2. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

A Pedreira das Lages localiza-se no lugar das Lages, união das freguesias de Souto Santa Maria, Souto São Salvador e Gondomar, concelho de Guimarães, inserindo-se num meio rural, predominantemente marcado pelo elemento granítico e por povoamentos de pinheiro-bravo e eucaliptal. As povoações mais próximas da pedreira são indicadas no quadro seguinte.

Quadro 1 – Povoações mais próximas da Pedreira das Lages.

Aglomerados populacionais	Distância à pedreira (m)	Posicionamento geográfico relativamente à pedreira
Moinhos (Gondomar)	100	NE
Ramos (Souto de Santa Maria)	500	SW
Vila Seca (Santo Emilião)	650	N
Jogo (Souto de Santa Maria)	750	W
Vessadas e Redufe (Donim)	750	NW
Soutelinho (Souto de Santa Maria)	900	W
Gonça	1500	SE

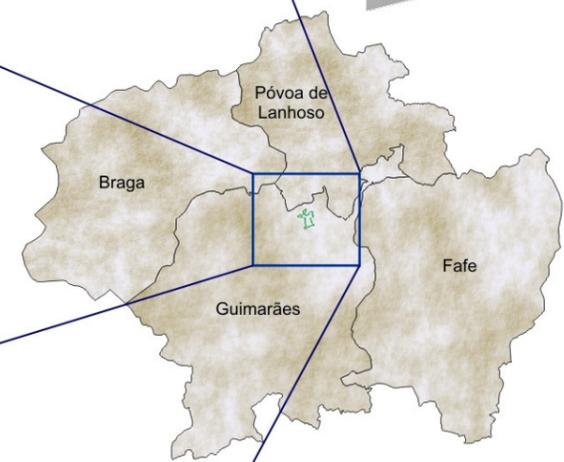
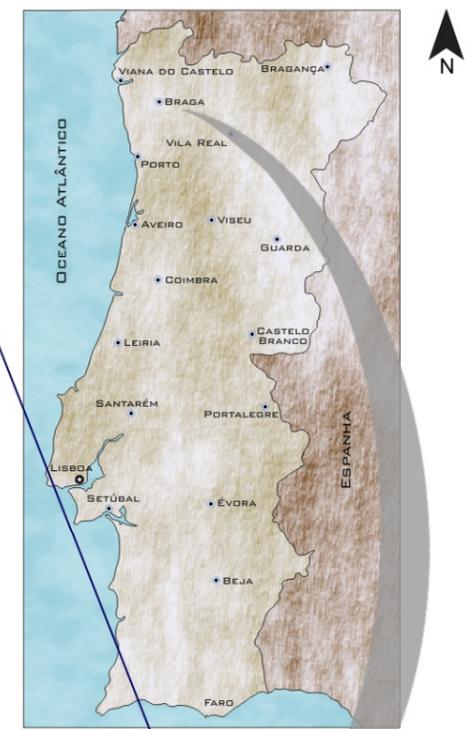
Distância à pedreira: a menor distância, medida em linha reta entre o limite da área da pedreira e o limite imediato da povoação.

O acesso à Pedreira das Lages pode fazer-se a partir da A11/IP9, saindo no nó de ligação a Guimarães (saída n.º 8), seguindo no sentido Porto e Famalicão para aceder à variante Fermentões-Silvares até ao entroncamento com a EN101. Nesta rodovia segue-se em direção a Caldas das Taipas, saindo-se para a EM583 em direção a Prazins. Continuando nesta estrada municipal segue-se, no lugar de Soutelinho, em direção a Gondomar, passando-se neste trajeto pela Zona Industrial de Souto Santa Maria, após a qual, se encontra, a cerca de 1 km, o acesso à Pedreira das Lages.

Fotografia 1 – Vista da entrada principal da Pedreira das Lages.



A figura seguinte representa a área em estudo no extrato da carta militar número 71, à escala 1/25 000, publicada pelo Instituto Geográfico do Exército, onde se pode visualizar a fisiografia da área de implantação da Pedreira das Lages e o seu enquadramento em relação aos aglomerados populacionais, eixos viários, fisiografia e hidrografia daquele território.



 Pedreira N.º 5354 "Pedreira das Lages"

<p>Unidade de projeto: Pedreira N.º 5354 "Pedreira das Lages" Freguesia: União das freguesias de Souto Santa Maria, Souto São Salvador e Gondomar Concelho: Guimarães</p>	<p>Designação do projeto: Ampliação da Pedreira N.º 5354 "Pedreira das Lages"</p>
<p>Empresa Proponente:  Rua das Pedreiras Gondomar 4800-440 Guimarães</p>	<p>Elaborado por:  Rua João Lúcio de Azevedo n.º 53, 1.º Andar, Sala 5 4200-339 Porto</p>
<p>Designação da Peça Desenhada: Enquadramento Geográfico da Pedreira das Lages</p>	<p>Figura 1 Escala: 1/25 000</p>

Extrato da carta n.º 71, do Instituto Geográfico do Exército, Edição 2, de 1997.

3. ANTECEDENTES

No lugar das Lages, na união das freguesias de Souto de Santa Maria, Souto de São Salvador e Gondomar, concelho de Guimarães, existia um núcleo de quatro pedreiras contíguas e com licenças de exploração individuais, designadamente a pedreira N.º 5354 “Pedreira das Lages” (46 700 m²), a pedreira N.º 5356 “Penedo dos Lobos” (44 125 m²), a pedreira N.º 5365 “Covelos” (17 350 m²) e a pedreira N.º 5373 “Pontinha” (38 500 m²), então exploradas pela SUPERINERTES DE LOPES & FILHOS, S.A.

A entidade licenciadora emitiu, em 03 de novembro de 2016, licença de exploração provisória para uma área total de 690 923 m² que engloba as áreas das mencionadas quatro pedreiras, as suas áreas a regularizar, bem como a área afeta às instalações anexas. Esta licença ficou associada à pedreira N.º 5354 “Pedreira das Lages” e foi já emitida em nome da atual empresa exploradora e proponente deste EIA, a NITAL - GRANITO NATURAL, LDA.

A licença provisória emitida para a pedreira N.º 5354 “Pedreira das Lages” estabeleceu como condições, entre outras, a sujeição do projeto a Avaliação de Impacte Ambiental, processo este, que foi agora desencadeado com a apresentação do EIA a que este RNT se refere.

A Câmara Municipal de Guimarães emitiu Certidão de Interesse Público Municipal (Certidão 2024/18), datada de 07.12.2018, na qual reconhece o interesse público municipal deste projeto de ampliação da Pedreira das Lages.

4. JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto de ampliação em análise é imperativo para assegurar a continuidade da atividade extrativa que a empresa proponente desenvolve no local e para regularizar a situação de facto existente ao nível da integração das quatro pedreiras acima referidas, ajustando as suas condições operativas aos critérios técnicos e ambientais atualmente exigidos.

Este projeto justifica-se ainda pela importância da Pedreira das Lages para o desenvolvimento social e económico do concelho e da região onde se insere, permitindo à empresa proponente continuar a criar emprego e riqueza na região, no cumprimento das regras de proteção ambiental e salvaguarda da qualidade de vida das populações.

5. DESCRIÇÃO DO PROJETO

5.1. ÂMBITO E OBJETIVOS

O projeto de ampliação da Pedreira das Lages é consubstanciado num Plano de Pedreira, composto, entre outras peças técnicas, por um Plano de Lavra e por um Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP), realizado de acordo com as especificações da legislação aplicável ao aproveitamento/valorização de massas minerais.

O Plano de Pedreira incide sobre uma área total de 690 923 m², cerca de 69 ha, a afetar à exploração do maciço granítico e às instalações anexas e tem como objetivos promover o racional aproveitamento do recurso geológico, assegurando a continuidade da exploração em integração com a recuperação ambiental paisagística dos terrenos explorados.

5.2. SISTEMA DE EXPLORAÇÃO

5.2.1. MÉTODOS DE DESMONTE

Na área global de 690 923 m² da Pedreira das Lages, encontram-se dois setores de exploração: um setor Norte (Área A) destinado à exploração de rocha ornamental e um setor Sul (Área B) destinado à exploração de rocha industrial para a produção de agregados.

Assim, na pedreira são atualmente praticados dois métodos de desmonte distintos, consoante se trata do desmonte de rocha ornamental ou do desmonte de rocha industrial (agregados), sendo, contudo, em ambos os casos, desmontes a céu-aberto por degraus direitos.

Fotografia 2 – Vista de uma frente de desmonte na pedreira (setor A).



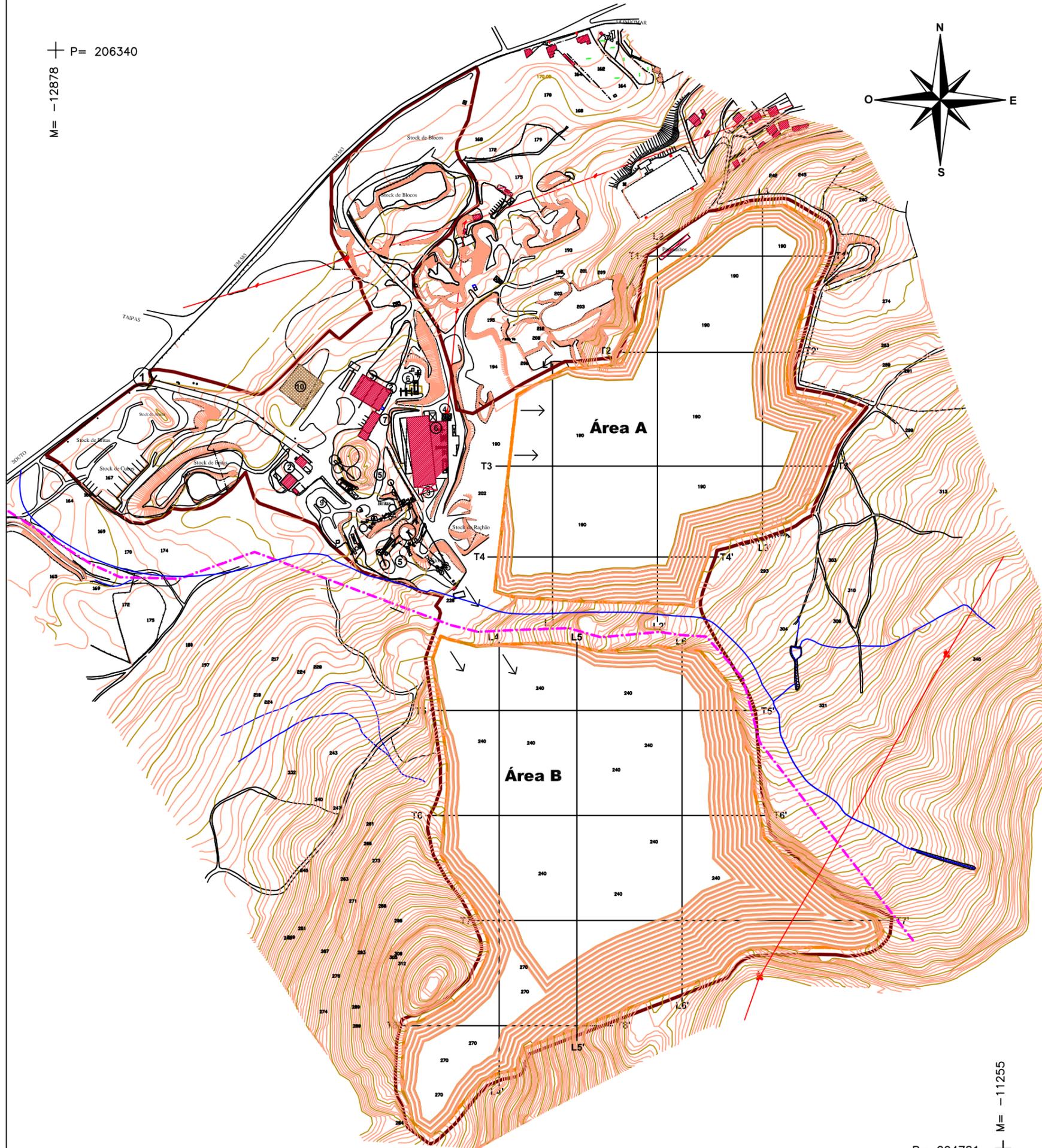
No projeto de ampliação (Plano de Pedreira) sujeito a AIA, são mantidos os métodos de desmonte atualmente em prática na pedreira, assim como a utilização do atual parque de equipamentos que efetuam as operações de exploração, uma vez que a capacidade produtiva instalada na pedreira é suficiente para fazer face aos requisitos desse projeto.

Em ambos os casos, o desenvolvimento da exploração far-se-á, predominantemente no sentido N-S, a partir do desenvolvimento das atuais bancadas de desmonte, sendo preservadas as zonas de defesa.

A peça desenhada seguinte representa as áreas de exploração (A e B), conforme se encontram previstas no Plano de Lavra integrante do Plano de Pedreira.

P= 206340

M= -12878



P= 204781

M= -11255

LEGENDA

- Delimitação da área da pedra
- Limite da área de exploração
- Área - 690923 m²
- Área total afeta à exploração - 430099 m²
- Área A - 176978 m²
- Área B - 253121 m²
- Zona de defesa
- Acessos interiores
- Acesso à área de exploração
- Condução de lixiviados
- Linha de transporte de energia de alta tensão
- Linha de transporte de energia de média tensão
- Linha de água
- 1 Acesso principal
- 2 Instalações sociais e administrativas
- 3 Oficina
- 4 P.T.
- 5 Instalação de britagem, classificação e lavagem
- 6 Instalação de corte e polimento de granito
- 7 Instalação de quebra/fabrico de cubos
- 8 Central de betão
- 9 Bacia de decantação
- 10 Armazenamento de terras vegetais

Unidade de projeto: Pedreira N.º 5354 "Pedreira das Lages"
 Freguesia: União das freguesias de Souto Santa Maria, Souto São Salvador e Gondomar
 Concelho: Guimarães

Empresa Proponente:

NITAL - GRANITO NATURAL, LDA.
 Rua das Pedreiras
 Gondomar
 4800-440 Guimarães

Designação do projeto: AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 5354
 "PEDREIRA DAS LAGES"
 PLANO DE PEDREIRA

Elaborado por:

Rua João Lúcio de Azevedo
 n.º 53 - 1.º Andar - Sala 5
 4200-339 Porto

Designação da peça desenhada: SITUAÇÃO FINAL DA EXPLORAÇÃO

DES.Nº PL_01/A	Data: Junho de 2019
PT-TM06 - ETRS89 Coordenadas: Retangulares	Escala: 1/6000

5.2.2. DESMONTE DE ROCHA ORNAMENTAL

No setor Norte da pedreira (Área A), o desmonte da massa granítica é efetuado com recurso ao corte por fio diamantado ou, quando as condições geológicas não o permitem, à utilização de explosivos.

O corte por fio diamantado é o método privilegiado na pedreira para obter rocha ornamental, pois permite maior eficiência e rentabilidade da exploração. Este método passa pela realização de furos perpendiculares (horizontais) e paralelos (verticais) à frente livre de desmonte, cuja interseção forma os planos de corte, definindo a geometria do bloco a extrair.

Quando o desmonte com fins ornamentais tem de ser realizado por ação de explosivo, os furos são de pequeno diâmetro e dispostos em linha para criarem uma face fragilizada por onde o maciço ou o bloco é forçado a fender com a utilização de baixas cargas de explosivo que, neste caso, é a pólvora.

Estas ações visam a separação/arranque do maciço rochoso de grandes blocos (blocos primários), os quais são dispostos junto das frentes de desmonte onde são divididos em blocos com as dimensões comerciais, os quais podem ser expedidos da pedreira para os mercados de rocha ornamental ou serem transformados nas instalações da própria pedreira.

5.2.3. DESMONTE DE ROCHA INDUSTRIAL

O setor Sul da pedreira (Área B) está afeto à exploração de rocha industrial, ocorrendo neste setor um granito mais fraturado, mas com uma dureza que lhe confere elevada aptidão para a produção de agregados.

Neste setor, o desmonte de rocha é realizado por ação de explosivos introduzidos em furos subverticais realizados por uma máquina perfuradora, disponibilizando cada pega de fogo disponibiliza cerca de 1250 m³ de rocha desmontada que, por meio de uma pá-carregadora de rodas e/ou uma escavadora-giratória sobre lagartas, é carregada sobre dumper e, assim, transportada para a instalação de classificação e britagem da pedreira.

No desmonte para rocha industrial, assim como no desmonte para rocha ornamental com utilização de explosivos, o carregamento dos furos e a iniciação das pegas de fogo são

executados por pessoal devidamente credenciado para o efeito, no respeito pelas regras de segurança envolvidas nestas operações, assegurando que todos os trabalhadores se encontram em situação protegida, que os acessos à zona de disparo estão devidamente vigiados e que não existe risco para terceiros.

A altura e largura das bancadas (degraus) obedecem aos critérios impostos pela legislação, adquirindo uma altura máxima de 10 m e patamares (pisos) de transição entre si suficientemente largos, entre 10 e 15 metros durante a exploração e com 4 m (largura mínima) no final da exploração.

5.3. RESERVAS, PRODUÇÃO ANUAL E PRAZO DE EXPLORAÇÃO

Globalmente, as reservas de granito existentes nas áreas de exploração da Pedreira das Lages, perfazem um total de 13 136 656 toneladas.

A produção anual de granito comercializável na Pedreira das Lages está estimada no projeto num total de 398 000 toneladas, que se reparte por 128 000 toneladas de granito ornamental e 270 000 toneladas de granito industrial (agregados).

Assim, tendo ainda em conta a rocha rejeitada pela exploração de granito ornamental e a possibilidade da sua incorporação na produção de agregados, o projeto estima um prazo de exploração em 25 anos para setor Norte (Área A) e em 35 anos para o setor Sul (Área B), sendo, portanto, este prazo de 35 anos que define o prazo de vida útil da Pedreira das Lages.

5.4. ARMAZENAMENTO DAS TERRAS DE COBERTURA E DOS SUBPRODUTOS

Em fase prévia ao desmonte da rocha, de forma a criar as condições necessárias à perfuração da rocha nas zonas ainda não exploradas, serão removidos os solos e o coberto vegetal. Os solos e compostos vegetais resultantes desta ação serão armazenados em pargas, tendo em vista a sua posterior utilização nas ações de recuperação paisagística.

Os fragmentos de granito de inferior qualidade, resultantes quer da produção de rocha ornamental, quer da produção de agregados, que não seja possível comercializar, serão utilizados para o enchimento da escavação, à medida do desenvolvimento da exploração.

As lamas resultantes dos processos de decantação das águas residuais da lavagem de areias e do corte e polimento de granito, são confinadas em bacias, das quais são periodicamente retiradas para secagem ao ar livre, após o que podem ser aplicadas na regularização de acessos, produção de *tout-venants* e como material de enchimento dos vazios da escavação.

5.5. TRABALHADORES E HORÁRIO DE LABORAÇÃO

A pedreira tem 34 trabalhadores ao serviço entre dirigentes, manobreadores de máquinas equipamentos, operadores das instalações de britagem e de rocha ornamental e da central de betão, manutenção e pessoal indiferenciado.

A pedreira funciona no período diurno, das 08h00m às 17h00m, com suspensão intermédia das 12h00m às 13h00m, de segunda-feira a sexta-feira.

5.6. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA EXPLORAÇÃO

O parque de equipamentos da Pedreira das Lages, afeto às atividades de exploração do maciço granítico, é constituído por:

- Escavadora-giratória (3 unidades);
- Pá-carregadora (1 unidade);
- Dumper (1 unidade);
- Perfuradora (2 unidades);
- Martelo pneumático de coluna (3 unidades)
- Máquina de corte por fio diamantado (3 unidades);

Estes equipamentos encontram-se em laboração na pedreira e são suficientes para corresponder aos requisitos do projeto de ampliação, tratando-se de equipamentos recentes das melhores tecnologias disponíveis para a extração de granito.

5.7. ANEXOS DE PEDREIRA

Instalação de Britagem, Classificação e Lavagem

A instalação de britagem, classificação e lavagem tem como finalidade a produção de agregados graníticos de várias granulometrias que são aplicados em diversas obras de construção civil.

Esta instalação é constituída por duas linhas de britagem e classificação, que realizam a fragmentação do granito e a sua separação por calibres até à obtenção das granulometrias finais, e por uma linha de lavagem da fração fina que resulta dos processos anteriores, originando os lotes finais de areias.

Fotografia 3 – Vistas da instalação de britagem, classificação e lavagem.



Instalação de Transformação de Rocha Ornamental

A instalação de transformação de rocha ornamental integra uma instalação de corte e polimento de granito, onde os blocos de granito obtidos nas frentes de desmonte são transformados em “chapa granítica” por ação de máquinas munidas de discos de corte de aço de elevada resistência com refrigeração por injeção de água.

Fotografia 4 – Vista da linha de corte e polimento de granito.



Situada próximo da instalação de corte e polimento, encontra-se uma instalação de quebra de granito para o fabrico de cubos de calçada ou de perpianho (pedra de construção), na qual se procede ao aproveitamento dos blocos de rocha de menor dimensão que são rejeitados, quer no processo anteriormente descrito, quer nas frentes de desmonte.

Central de Betão

A central de betão fica localizada junto da instalação de britagem, classificação e lavagem, sendo alimentada pelos agregados produzidos nesta instalação, tratando-se uma central com uma capacidade de produção de betão de 90 m³/h.

Oficina de Manutenção

A oficina de manutenção da Pedreira das Lages encontra-se apetrechada para a realização das operações de manutenção e de reparação dos equipamentos móveis da pedreira, contendo ainda armazém de peças e de óleos novos e usados, com piso impermeabilizado, tendo em anexo um local destinado ao armazenamento de resíduos industriais e um fosso destinado à mudança de óleos dos equipamentos, também com pisos impermeabilizados.

Instalações sociais e administrativas

As instalações sociais e administrativas são compostas por um edifício principal, localizado à entrada da pedreira, dotado de 3 escritórios, 2 salas de reunião e 2 casas de banho e por outro edifício dotado de 3 escritórios, 1 casa de banho e balneários.

Na pedreira encontram-se ainda zonas destinadas a estacionamento de veículos ligeiros e pesados de mercadorias.

5.8. EXPEDIÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos produzidos na Pedreira das Lages são expedidos por via rodoviária, em camiões da empresa exploradora ou dos seus clientes, estimando-se uma média diária de 18 camiões, o que inclui a expedição de betão-pronto.

Os camiões de expedição seguem predominantemente pela EM583 em direção à EN101, a Oeste, e desta em direção à A11/IP9, que, por sua vez, permite aceder aos demais eixos rodoviários da região, designadamente a A3/IP1, a A7/IC5, a A4/IP4 e a A1/IP1.

5.9. FONTES DE ENERGIA

As fontes de energia do processo produtivo da Pedreira das Lages são o gasóleo e a eletricidade. O gasóleo é o combustível utilizado pelos equipamentos móveis da pedreira e a eletricidade é a fonte energética das instalações anexas.

O gasóleo é fornecido por uma empresa distribuidora de combustíveis, sendo armazenado na pedreira num reservatório com uma capacidade de 20 000 l e eletricidade é obtida a partir da rede elétrica nacional.

5.10. ABASTECIMENTO/UTILIZAÇÃO DE ÁGUA EFLUENTES LÍQUIDOS

O abastecimento de água na Pedreira das Lages é efetuado a partir de um poço de captação de água subterrânea e do aproveitamento das águas pluviais que precipitam no interior da área da pedreira e que são retidas em bacias escavadas, resultantes da exploração.

As atividades da pedreira utilizadoras de água são a lavagem de areias, o fabrico de betão, o corte de rocha ornamental (para arrefecimento dos equipamentos de corte), sendo também utilizada em operações auxiliares como a lavagem de equipamentos e aspersão de água para controlo do empoeiramento.

Os efluentes líquidos industriais resultantes da atividade da Pedreira das Lages correspondem maioritariamente às águas geradas nas instalações industriais anexas, designadamente na instalação de lavagem de areias e na instalação de transformação de rocha ornamental (água do arrefecimento dos equipamentos de corte).

As águas resultantes da lavagem das areias são tratadas em decantadores, sendo a água clarificada reintroduzida no circuito de lavagem de areias (recirculação de água) e a água carregada de partículas finas (lamas) enviada a uma bacia escavada onde se processa a decantação e clarificação. As águas resultantes do corte e polimento são diretamente encaminhadas para a mencionada bacia de decantação.

As águas resultantes da lavagem dos equipamentos são enviadas a equipamento destinado a remover os óleos dessas águas, sendo também enviados para este equipamento eventuais derrames que ocorram junto ao depósito de combustível e na oficina de manutenção.

Nas instalações sociais e administrativas são gerados efluentes líquidos domésticos gerados nas instalações sociais são encaminhados para fossas sépticas, seguidas de poço absorvente, devidamente dimensionadas para o número de trabalhadores da pedreira.

5.11. REDE DE DRENAGEM

O projeto prevê a instalação de valetas de drenagem nas zonas de cotas mais altas da pedreira, cuja função será impedir que as águas pluviais provenientes dos terrenos a montante entrem na área da pedreira, encaminhando-as para a rede de drenagem natural.

As águas de precipitação direta na área da pedreira tendem a escoar para as zonas depressionárias onde se formam as duas bacias de águas pluviais, a partir das quais são aproveitadas para as atividades da pedreira.

5.12. RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA

O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), integrante do Plano de Pedreira, propõe medidas a implementar no curto-prazo (Fase I), medidas a implementar durante a exploração da pedreira, em articulação com o desenvolvimento da lavra (Fase II) e medidas a implementar no final da exploração (Fase III).

As medidas propostas para o curto-prazo – **Fase I** – têm como principais objetivos promover a integração paisagística da pedreira, consistindo na conservação da vegetação nas áreas para as quais não está previsto o desenvolvimento da exploração, na constituição de cortina arbórea, bem como um conjunto de ações destinadas a precaver a eficácia das sequentes fases de recuperação paisagística, tais como a criação de condições destinadas ao melhor armazenamento dos solos resultantes das decapagem dos terrenos.

Durante a fase de exploração, em articulação com o Plano de Lavra, as medidas propostas pelo PARP – **Fase II** – incidirão nas áreas que forem dadas por exploradas, procedendo à suavização e adoçamento das formas finais das bancadas através do enchimento dos vazios da escavação com os matarias inertes previstos no Plano de Lavra.

Após os trabalhos de modelação acima descritos, proceder-se-á à vegetação dos taludes e dos enchimentos finais através de sementeiras e plantações de espécies, respetivamente,

herbáceo-arbustivas e arbóreas, características da região e adaptadas às condições edafo-climáticas locais.

O PARP apresenta a listagem das espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas a aplicar, indicando, para estas últimas, o carvalho-alvarinho, o pinheiro-bravo e o pinheiro-manso, a plantar em covas que serão preenchidas com os solos armazenados nas pargas.

Para a drenagem das águas pluviais nas áreas em recuperação, o PARP prevê a construção de valas de drenagem, tendo como objetivo recolher e ordenar as águas de precipitação direta e o seu encaminhamento para a rede de drenagem exterior à pedreira.

No final da exploração – **Fase III** – finalizar-se-ão os trabalhos de enchimento dos vazios da escavação, seguidos da reflorestação e revestimento herbáceo-arbustivo das plataformas e nas zonas envolventes, em continuidade com os trabalhos de recuperação executados na fase anterior, abrangendo, assim, toda a área intervencionada da pedreira.

Os anexos de pedreira serão desmantelados e os materiais resultantes removidos da pedreira, com exceção do edifício principal da pedreira que servirá para dar apoio às atividades de recuperação paisagística e posteriores atividades de manutenção e monitorização dos elementos em recuperação.

Os solos subsistentes nas áreas ocupadas pelas instalações anexas serão reabilitados, procedendo-se a reflorestação destas áreas com as espécies arbóreas já referidas, ficando também definida uma rede caminhos interiores que garantirá a acesso aos elementos em recuperação para a manutenção do revestimento vegetal.

Numa antevisão das condições da pedreira após a recuperação ambiental e paisagística, o PARP refere que a implementação das medidas propostas irá conduzir à suavização paisagística da área da pedreira, através da redução dos gradientes topográficos e da reconstituição do coberto vegetal, proporcionando a total recuperação das áreas afetadas e a sua integração no meio natural envolvente.

As plantações e sementeiras a realizar nas banquetas, sobre as plataformas de enchimento e na área afeta às instalações industriais anexas, utilizando espécies vegetais características da

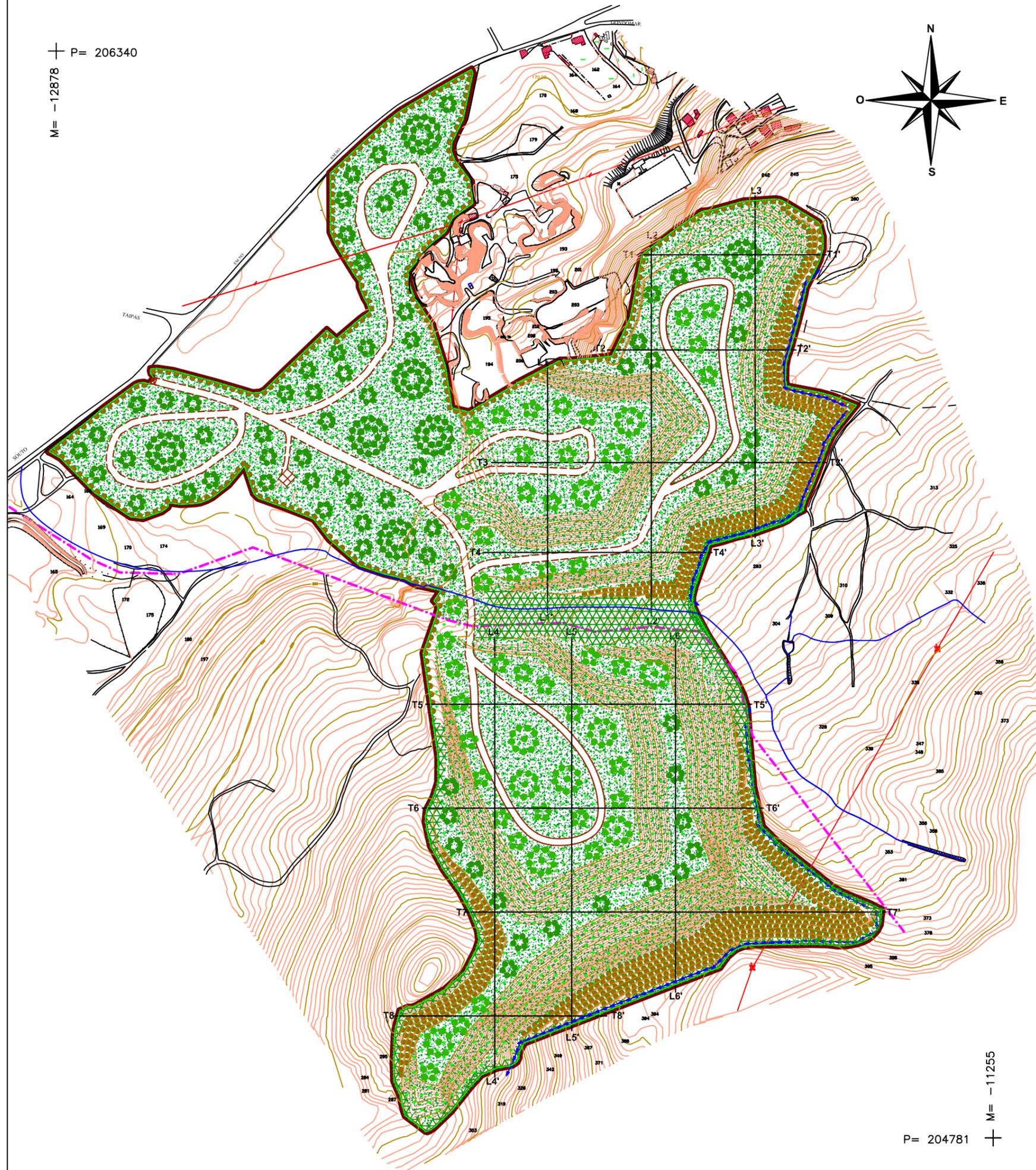
região, farão repor a concordância paisagística da área intervencionada com a sua envolvente natural, podendo antever-se um incremento gradual da biodiversidade de toda esta zona, proporcionado pela variedade das espécies propostas, pelas consociações arbóreas previstas para as áreas providas de solos originais, assim como pela melhoria geral dos solos e das condições de drenagem.

O enchimento da escavação, para além de proporcionar a redução dos gradientes topográficos criados pelo desenvolvimento da exploração em profundidade, irá possibilitar um melhor acondicionamento dos solos nessas zonas da pedreira e promover a infiltração das águas pluviais.

A peça desenhada seguinte representa o modelo previsto no PARP de recuperação ambiental e paisagística da Pedreira das Lages.

P= 206340

M= -12878



P= 204781

M= -11255

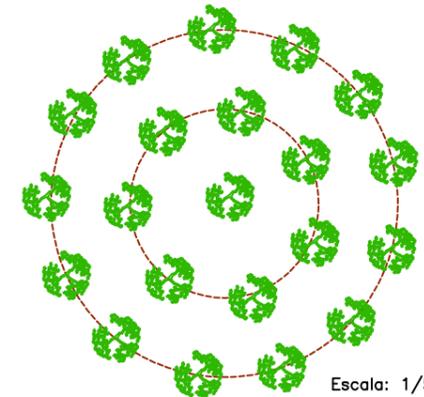
LEGENDA

- Delimitação da área da pedra
- Acesso às áreas em recuperação
- Portão
- Edifício de apoio
- Valetas de drenagem
- Vedação

Estrutura Verde

- Preservação e fomento da vegetação existente
- Plantações em banqueta e cortina arbórea
Arbórea:
Pinheiro-bravo (*Pinus Pinaster*)
- Plantações em círculo - Arbóreas:
Pinheiro-manso (*Pinus pinea*)
- Carvalho-alvarinho (*Quercus robur*)
- Sementeiras
Arbustivas e Herbáceas:
Espécies indicadas na memória descritiva do PARP

Esquema da plantação em círculo (ex: c/espacamento de 6m)



Unidade de projeto:

Pedreira N.º 5354 "Pedreira das Lages"

Freguesia: União das freguesias de Souto Santa Maria, Souto São Salvador e Gondomar

Concelho: Guimarães

Empresa Proponente:



NITAL - GRANITO NATURAL, LDA.
Rua das Pedreiras
Gondomar
4800-440 Guimarães

Designação do projeto:

AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 5354
"PEDREIRA DAS LAGES"

PLANO DE PEDREIRA

Elaborado por:



Rua João Lúcio de Azevedo
n.º 53 - 1.º Andar - Sala 5
4200-339 Porto

Designação da peça desenhada:

SITUAÇÃO FINAL DA RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

DES.Nº PARP_01/A

Data: Junho de 2019

PT-TM06 - ETRS89
Coordenadas: Retangulares

Escala: 1/6000

6. – DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFETADO, DOS EFEITOS (IMPACTES) E DAS MEDIDAS PREVISTAS

A área em estudo insere-se numa região onde predominam as formações graníticas, abrangendo a área da Pedreira das Lages três formações, designadas por “Granito de Gonça”, por “Granito de Briteiros” e por “Granito do Sameiro”. Nas zonas menos fraturadas do maciço rochoso (Setor Norte - Área A) procede-se à exploração para fins ornamentais (Granito de Gonça), sendo a rocha comercializada sob a designação “Azul Gondomar”, e nas zonas mais fraturadas (Setor Sul - Área B) procede-se à exploração para fins industriais (passagem do Granito de Gonça para o Granito de Briteiros).

O relevo da área em estudo é marcado por uma sucessão de elevações, a diferentes altitudes e, em geral, com encostas declivosas, separadas por pequenos vales encaixados por onde correm linhas de água sazonais, em direção ao rio Ave que atravessa a área em estudo num vale mais ou menos aberto, de NE para SW. A Pedreira das Lages situa-se numa encosta voltada a N/NNW, desenvolvendo-se entre as cotas 400 m a S e 160 m a N.

Em termos de classificação e uso do solo, a área da Pedreira das Lages está classificada como “Espaço afeto à exploração de recursos geológicos - Espaço de recursos geológicos” e, simultaneamente como “Espaço Florestal” e “Estrutura ecológica municipal - Nível III”, no Plano Diretor Municipal de Guimarães. A sua envolvente é predominantemente ocupada por matos e por floresta de pinheiro e eucalipto, encontrando-se, numa envolvente mais afastada, os espaços urbanos e outros espaços afetos à indústria extrativa, comércio e equipamentos, bem como a ocupação predominantemente agrícola associada ao vale do rio Ave.

Na área em estudo não estão referenciados sítios ou geoformas com interesse de conservação, não tendo também sido observados na área da Pedreira das Lages elementos rochosos que se destacassem das características comuns dos afloramentos graníticos.

O clima da região caracteriza-se por temperado, com um período húmido extenso mas em que a precipitação é particularmente intensa nos meses de outubro a fevereiro, embora bem distribuída por todos os meses do ano. O período seco cinge-se a dois meses do ano, julho e agosto, caracterizados por baixa precipitação.

Neste domínio do clima, foram analisadas no EIA as matérias relacionadas com as alterações climáticas, âmbito em que as projeções apontam para a manifestação frequente em todo o território nacional de eventos climatéricos extremos com efeitos adversos sobre os ecossistemas, setores económicos e populações, matérias estas que foram analisadas no capítulo do EIA intitulado “Análise de Riscos Ambientais”.

Inserida na bacia hidrográfica do rio Ave, a área em estudo apresenta uma rede de drenagem superficial expressiva, direcionada para o rio Ave, o qual atravessa a área em estudo de NE para SW. A área da Pedreira das Lages é atravessada por uma linha de água, com escoamento apenas nos períodos mais chuvosos, à qual projeto de ampliação salvaguarda a distância de proteção legalmente estabelecida.

No que diz respeito à hidrologia subterrânea, a área em estudo insere-se num sistema aquífero caracterizado por baixas produtividades. As condições observadas na Pedreira das Lages levam a concluir que a exploração não afeta o nível freático do aquífero subjacente a esta área.

Do ponto de vista paisagístico, destacam-se na área em estudo, as elevações ocupadas por matas de pinhal-bravo e eucaliptal e por afloramentos rochosos a maior altitude, as quais encaixam o vale do rio Ave de relevo aplanado, mais ou menos aberto, ocupado por terrenos agrícolas.

Fotografia 5 – Vista geral da área em estudo.



As matas de pinhal e eucaliptal formam povoamentos de floresta de produção, conferindo um coberto vegetal denso que faz esbater as diferenças de altitude e as formas relativas de exposição das encostas. Encontrando-se, contudo, áreas muito degradadas devido ao abandono ou aos sucessivos incêndios florestais.

Neste território estão localizadas algumas pedreiras, embora pouco concentradas e mesmo sem acessibilidade visual entre elas, sendo conhecidas as amplas potencialidades económicas do maciço granítico aflorante para fins ornamentais e industriais. Às alterações fisiográficas resultantes da exploração do recurso geológico, associam-se os contrastes cromáticos e cénicos resultantes da dinâmica produtiva das pedreiras, ressaltando, também como elemento discordante dos traços paisagísticos naturais, a presença de um aterro municipal de resíduos sólidos urbanos.

Fotografia 6 – Vista da envolvente da Pedreira das Lages.



Na zona de vale associada ao rio Ave observam-se outras características paisagísticas, conferidas pelos campos agrícolas, em geral, de pequena dimensão. As parcelas de maiores dimensões aparecem associadas a quintas e, em algumas áreas do corredor fluvial, encontram-se formações arbóreas ripícolas que subsistiram à prática agrícola.

Em áreas periféricas aos terrenos férteis do vale e, em algumas situações, estendendo-se para o interior destes, localizam-se as zonas habitacionais caracterizadas por agrupamentos compactos, pouco distantes uns dos outros e, quase sempre, aglomerados ao longo das principais estradas que atravessam aquele território.

Fotografia 7 – Vista do vale do Ave na área em estudo.



De uma forma geral, o território onde se insere a Pedreira das Lages em estudo está sujeito a ações antrópicas de várias ordens, desde as mencionadas atividades agrícolas, passando pela presença das pedreiras até à existência de várias unidades empresariais.

A pedreira das Lages não abrange espaços urbanos ou urbanizáveis, nem espaços agrícolas, associados aos aglomerados populacionais que se situam na área em estudo, face aos quais se encontra distante e bastante isolada em termos do seu enquadramento visual e paisagístico.

A pedreira também não interfere com as zonas de maior valor ecológico identificadas na área em estudo, distando consideravelmente das áreas sensíveis referenciadas na região, designadamente áreas protegidas, Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação ou de proteção da flora e da fauna.

Concretamente na envolvente da Pedreira das Lages, a escassez de solos e a baixa densidade e diversidade do coberto vegetal conferem um valor ecológico pouco relevante, não constituindo uma área com potencialidades para a presença da maioria das espécies animais assinaladas para a região, em particular as que requerem estatuto de conservação.

Quanto à potencial afetação de valores patrimoniais arqueológicos e arquitetónicos, os trabalhos de prospeção arqueológica levados a cabo para este EIA na área da Pedreira das Lages, indicaram a ausência de sítios de interesse arqueológico, arquitetónico e/ou etnográfico na zona de afetação do projeto. Os sítios arqueológicos com localização mais próxima da

Pedreira das Lages são o “Castelo e Fonte dos Mouros” e “Penícias”, não se prevendo qualquer afetação destes sítios decorrente do projeto de ampliação da pedreira.

As condições biofísicas que caracterizam o local onde se insere a Pedreira das Lages, dos pontos de vista da paisagem, dos solos, da ecologia, dos recursos hídricos, da qualidade do ar e do ambiente acústico, a conformidade da pedreira com as políticas de Ordenamento do Território, estabelecidas a nível local e regional, assim como o seu enquadramento isolado relativamente a aglomerados populacionais, são favoráveis à prática da atividade extrativa, prevendo-se efeitos negativos pouco importantes na fase de ampliação da pedreira.

Das análises efetuadas no EIA a todos os domínios ambientais considerados nesse estudo, concluiu-se que a Pedreira das Lages não afeta com significado a qualidade do ambiente, nem afeta a saúde das comunidades humanas que se encontram na sua envolvente. Na origem desta situação identificaram-se os seguintes principais fatores:

- ❖ Uma adequada gestão dos efluentes líquidos, promovendo a recirculação das águas residuais após tratamento para os processos produtivos de origem.
- ❖ Uma adequada gestão dos resíduos industriais, precavendo seu o armazenamento temporário e expedição para unidades externas de tratamento e valorização.
- ❖ A utilização preferencial do corte de rocha por fio diamantado no desmonte de rocha ornamental, método que não produz níveis de ruído, nem de empoeiramento com significado.
- ❖ A redução do empoeiramento através de sistemas de aspersão de água na instalação de britagem e classificação e nos acessos interiores não pavimentados.
- ❖ A utilização de máquina perfuradora munida de captador de poeiras.
- ❖ A utilização de equipamentos recentes e em bom estado de manutenção.

Não obstante a baixa importância dos efeitos negativos previstos para a generalidade dos domínios biofísicos da área em estudo, o EIA preconiza a adoção de medidas minimizadoras dos efeitos previstos, as quais, resumidamente, são assim traduzidas:

- Promover o aproveitamento sustentado do recurso geológico, assente na aplicação das melhores práticas mineiras, seguindo com critério o método de exploração do Plano de Lavra, a par da implementação faseada do PARP;
- Implementar ações conducentes ao correto armazenamento dos solos que serão removidos das áreas a explorar;
- Preservar os solos e o coberto vegetal nas zonas da pedreira para as quais não está previsto desenvolver a exploração;
- Concentrar e organizar os meios e infraestruturas de produção no interior da área da pedreira, cumprindo as zonas de defesa e reduzindo as externalidades sobre o ambiente;
- Intensificar as medidas de racionalização de água, abolindo práticas que levem ao seu desperdício e reforçando os procedimentos de reutilização das águas tratadas;
- Promover a melhoria contínua do sistema de gestão de resíduos industriais implementado na pedreira e dos procedimentos de planeamento e condições de manutenção dos equipamentos.
- Otimizar continuamente os processos de utilização de explosivos.

Destacam-se ainda as medidas previstas no PARP, cuja implementação permitirá minimizar e compensar, de forma faseada ao longo da exploração, os efeitos negativos em grande parte dos domínios biofísicos, com principais repercussões ao nível da paisagem e das condições ecológicas, através do previsto enchimento dos vazios da escavação, seguida da reposição dos solos e da reconstituição do coberto vegetal em toda a área intervencionada na pedreira.

Com a implementação das medidas propostas no EIA, a par da correta implementação do Plano de Pedreira, poderá ser assegurado o bom desempenho ambiental da pedreira ao longo da fase de ampliação.

A análise dos efeitos ambientais entrou em linha de conta com os efeitos cumulativos resultantes quer da ampliação da pedreira, quer da existência de outras unidades extrativas na envolvente. Da análise integrada destes aspetos, resultou concluir não serão originados efeitos cumulativos importantes.

Referem-se, por fim, as questões sócio-económicas, domínio em que as análises efetuadas no EIA identificaram importantes efeitos positivos exercidos pela Pedreira das Lages relacionados com a dinamização da economia local e regional e com a criação de emprego direto e indireto, ao potenciar a instalação e o fortalecimento de outras atividades económicas no município, a montante e a jusante da atividade extrativa.

As sinergias criadas pelo conjunto das atividades que constituem o tecido empresarial do concelho de Guimarães, entre as quais a pedreira em estudo, favorecem a fixação da população em idade ativa, condição essencial para contrariar a tendência de diminuição da população residente e aumento do índice de envelhecimento.

Com a ampliação da Pedreira das Lages serão prolongados no tempo os efeitos positivos a esta associados, sendo neste âmbito proposto no EIA um conjunto de medidas potenciadoras que passam pela intervenção das entidades públicas com competências nos diferentes domínios da atividade extrativa, no sentido de se assegurar a sustentabilidade económica, territorial e ambiental desta atividade, e pelas práticas de gestão da empresa exploradora, a quem compete proceder ao aproveitamento sustentado do recurso geológico, prosseguir uma política de responsabilidade social e fazer acompanhar o desenvolvimento da atividade da pedreira por investimento e criação de emprego na região.

7. ANÁLISE DOS RISCOS AMBIENTAIS

O EIA incorpora uma secção de análise de riscos ambientais, considerando fenómenos de origem natural com potencialidades de interferir na Pedreira das Lages e no seu projeto de ampliação e, por consequência, passíveis de colocar a pedreira na origem de danos ambientais face a uma efetiva ocorrência, tendo, assim, sido identificados os fenómenos naturais: seca meteorológica, incêndios florestais, tempestades e sismos.

Nesta análise, identificaram-se os fenómenos “seca meteorológica” e “incêndios florestais”, como os de maior probabilidade de ocorrência, embora, no que se relaciona com a pedreira em estudo, com danos ambientais de baixa gravidade. Face à provável intensificação destes fenómenos, o EIA recomenda medidas destinadas a reforçar as boas práticas na utilização de água e medidas de proteção da floresta contra incêndios, assim como a eventual necessidade de readaptar o PARP para não se comprometer a recuperação paisagística da pedreira.

A ocorrência de tempestades com chuvas torrenciais foi considerada passível de causar danos ambientais de gravidade moderada, devido à possibilidade das águas pluviais de escorrência extravasarem a área da pedreira, contribuindo para o aumento da carga sólida no meio de drenagem exterior, pelo que o EIA propõe a instalação de bacias de contingência para fazerem face a eventuais escorrências torrenciais originadas na pedreira.

Relativamente a sismos, verificou-se que a gravidade dos danos ambientais relacionados com a eventual afetação da pedreira por este fenómeno seriam de baixa gravidade, considerando a correta implementação do Plano de Pedreira, em particular no que respeita à metodologia prevista neste Plano para a deposição dos escombros nos vazios da escavação.

Em suma, da análise de risco efetuada no EIA, conclui-se que a Pedreira das Lages, incluindo o seu projeto de ampliação, não dará origem a danos ambientais graves caso seja sujeita aos fenómenos identificados, não obstante se considerar imprescindível a implementação das medidas propostas nesse estudo para todos os riscos analisados.

8. DESCRIÇÃO DOS EFEITOS (IMPACTES) RESIDUAIS, DA MONITORIZAÇÃO E DAS LACUNAS DE INFORMAÇÃO

Os efeitos residuais (efeitos que não será possível abolir integralmente no final da exploração) foram identificados no EIA nos domínios da geologia e geomorfologia, prendendo-se com o facto de não ser possível repor integralmente a topografia original na área explorada.

Contudo, o previsto enchimento dos vazios da escavação, aliado à substancial melhoria das condições biológicas e paisagísticas que será conseguida com a implementação do PARP, leva a considerar este efeito como pouco importante.

Tendo como objetivo avaliar o desempenho ambiental da Pedreira das Lages ao longo da fase de ampliação, o EIA incorpora um Plano de Monitorização que estabelece a recolha periódica de dados sobre o estado do ambiente nos domínios:

- Ambiente acústico (ruído / incomodidade);
- Vibrações e onda aérea;
- Qualidade da água superficial e subterrânea;

Para todos estes domínios ambientais, o Plano de Monitorização estabelece a periodicidade, os parâmetros, as metodologias e os locais de monitorização, definindo os valores limite a cumprir ou os objetivos a atingir, bem como as medidas que devem ser implementadas caso se verifique o incumprimento de algum valor limite ou de um objetivo definido.

9. EVOLUÇÃO AMBIENTAL PREVISÍVEL SEM O PROJETO

A ausência de implementação do projeto de ampliação da Pedreira das Lages implicaria o seu encerramento a curto prazo, inviabilizando a continuidade do aproveitamento, racional e sustentado, do recurso geológico disponível no local.

Neste quadro, considerando as condições ambientais que caracterizam o território onde se insere a pedreira e os efeitos ambientais que a implementação do seu projeto de ampliação terá nos diversos domínios ambientais, conclui-se no EIA que a ausência de implementação deste projeto não aportaria melhorias ambientais significativas.

A eventual implementação antecipada de um plano de recuperação ambiental e paisagística na área da pedreira poderia conduzir ao melhoramento das atuais condições ecológicas e paisagísticas locais, mas sem significado suficiente para justificar ou compensar as perdas económicas e sociais que adviriam do encerramento da pedreira.

Com o encerramento da pedreira cessaria a sua contribuição para a dinamização da economia e do mercado de trabalho, a nível local e regional, pondo em causa a criação direta e indireta de emprego proporcionada por esta atividade, em particular, os postos de trabalho atualmente existentes na pedreira.

10. CONCLUSÕES

O EIA a que este RNT se refere teve como objetivos identificar, prever e avaliar os efeitos ambientais associados ao projeto de ampliação da Pedreira das Lages e propor medidas que permitam minimizar ou potenciar os efeitos ambientais, respetivamente, negativos ou positivos do projeto.

Globalmente, o EIA conclui que os efeitos ambientais negativos associados à Pedreira das Lages e ao seu projeto de ampliação são pouco importantes e não colocam em causa os valores ambientais, sociais ou patrimoniais da área em estudo, efeitos que poderão ainda ser reduzidos e, em alguns casos, suprimidos com a correta implementação das medidas mitigadoras propostas no EIA.

O EIA reforça a necessidade da correta implementação do Plano de Pedreira, nomeadamente no que se refere à articulação do desenvolvimento da exploração com as medidas de recuperação ambiental e paisagística, bem como das medidas definidas no próprio estudo, com as quais será possível minimizar e, em alguns casos, suprimir os efeitos negativos da atividade da pedreira.

O Plano de Monitorização que integra o EIA funcionará como um sistema eficaz de recolha e tratamento sistemático de informação ambiental que permitirá à empresa proponente obter os elementos necessários para controlar e assegurar o bom desempenho da pedreira.

Em contraste com a pouca importância dos efeitos negativos previstos, sobressaem os importantes efeitos positivos exercidos pela Pedreira das Lages no meio socioeconómico do concelho e da região, fazendo expressar um balanço ambiental favorável à implementação do projeto de ampliação desta unidade extrativa.

02.03.2020

GEOMEGA, LDA.