

ELEMENTOS ADICIONAIS PARA EFEITOS DE CONFORMIDADE DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

EA_EIA_PARADA_RAPADA

PROCESSO DE LICENCIAMENTO ÚNICO AMBIENTAL N.º PL20240919008254

PAVIMOGEGE - EMPREITEIROS DE CONSTRUÇÃO CIVIL, LDA. (505269155)

PEDREIRA Nº 6848 “PARADA DE ATEI” (APA12232443)

FEVEREIRO 2025



ÍNDICE GERAL

1	ÂMBITO.....	3
2	RESPOSTA AO PEA	4
2.1	DESCRIÇÃO DO PROJETO E ASPETOS GENÉRICOS/TRANSVERSAIS	4
2.2	PLANO AMBIENTAL E DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA (PARP)	16
2.3	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO	21
2.4	USO DO SOLO	21
2.5	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	23
2.6	RECURSOS HÍDRICOS.....	34
2.7	SISTEMAS ECOLÓGICOS	44
2.8	QUALIDADE DO AR	47
2.9	GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS	51
2.10	RESÍDUOS	59
2.11	PATRIMÓNIO CULTURAL	66
2.12	RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)	68
2.13	NO ÂMBITO DAS OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS (OGR) – INDÚSTRIA EXTRATIVA – PARECER AO ABRIGO DO DL 10/2010, DE 4 DE FEVEREIRO	69
2.14	NO ÂMBITO DOS REQUERIMENTOS DE RECURSOS HÍDRICOS RARRE_896560 E RARRE_896540	71
2.14.1	Requerimento RH – RARRE_896560 (bacia de decantação)	71
2.14.2	Requerimento RH – RARRE_896540 (fossa séptica)	73

1 ÂMBITO

O presente documento constitui a resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA) solicitados pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do NORTE (CCDRN) no âmbito do processo de Licenciamento Único Ambiental (LUA) do estabelecimento Pedreira nº 6848 “Parada de Atei” (APA12232443) – PL20240919008254.

Os elementos adicionais são apresentados nos pontos seguintes, organizados numericamente pela ordem do PEA.

2 RESPOSTA AO PEA

2.1 DESCRIÇÃO DO PROJETO E ASPETOS GENÉRICOS/TRANSVERSAIS

PEA – 1. Rever a informação relativa ao enquadramento do projeto no regime jurídico de AIA, definido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, atendendo a que o projeto em avaliação configura uma alteração de uma pedreira existente e licenciada, projeto este anteriormente sujeito a procedimento de AIA.

RESPOSTA – O Projeto de Licenciamento da Pedreira nº 6567 “Rapada” foi submetido a Procedimento de AIA, tendo obtido a Declaração de Impacte Ambiental Favorável Condicionada a 23 de junho de 2006. A Pedreira nº 6567 “Rapada” encontra-se licenciada desde 2007, com uma área de 33 231,00 m² e com caução prestada. A licença da Pedreira nº 6567 “Rapada” foi transmitida para a Pavimogege em abril de 2023.

A Pedreira nº 6848 “Parada de Atei” foi submetida a processo de Regime Extraordinário da Regularização de Atividades Económicas (RERAE) no âmbito do Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro. A 28 de junho de 2022 foi emitida a Deliberação Favorável Condicionada, constituindo título legítimo para exploração provisória da pedreira até que fosse emitido o respetivo título definitivo. A alínea a) do n.º 1 do Capítulo III da ata da conferência decisória apresenta como condicionante: *“Apresentação, no prazo de 120 dias, do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro. O mesmo deve ser apresentado na plataforma eletrónica SILIAMB (Sistema Integrado de Licenciamento Ambiental), que se encontra alojada no portal da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), atendendo ao disposto no Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, que aprovou o regime de Licenciamento Único Ambiental (LUA)”*.

Tratando-se do licenciamento de um projeto de fusão da Pedreira nº 6848 “Parada de Atei” com a Pedreira nº 6567 “Rapada”, considerando que a Pedreira nº 6567 “Rapada” foi anteriormente sujeita a AIA e que o aumento de área e produção é superior a 20 % o processo foi enquadrado no RJAIA na subalínea i) da alínea c) do ponto 4 do artigo 1.º do RJAIA.

O RS e o RNT foram corrigidos e são apresentados em anexo as suas versões consolidadas (ficheiros RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf e RNT_EIA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA – 2. Indicar no Relatório Síntese (RS), o total da área e volume de material explorado (t/ano) do projeto, em conjunto com as pedreiras localizadas na envolvente, num raio de 1 km do projeto.

RESPOSTA – Na Tabela 1 são apresentadas as características das pedreiras na envolvente do projeto, num raio de 1km, tendo em conta a informação disponibilizada no geoportal da DGEG em <https://www.dgeg.gov.pt/pt/servicos-online/informacao-geografica/>.

No raio de 1 km, para além da Pedreira nº 6567 “Rapada” e da Pedreira nº 6848 “Parada de Atei”, estão identificadas 6 pedreiras no cadastro de pedreiras disponível na DGEG (*vide* Tabela 1 e Figura 1). A área das pedreiras foi obtida a partir da informação geográfica disponibilizada pela DGEG e a informação sobre o material explorado foi obtido na plataforma SIAIA e por conhecimento da equipa responsável pela realização do EIA.

Tabela 1: Cadastro de Pedreiras na envolvente do projeto, no raio de 1 km (DGEG, 2025).

N.º Pedreira	Denominação	Entidade Registada	Substância	Estado	Área (m²)	Material explorado (t/ano)
6566	SOBREIRA DE ATEI	GRANISUIDROS, LDA	Granito	Pedreira com caução	36097	Informação indisponível
6567	RAPADA	PAVIMOGEGE – EMPREITEIROS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, LDA	Granito	Pedreira com caução	3323	4 300
6569	MESTRAS	GRANICAVEZ - INDÚSTRIA DE GRANITO LDA	Granito	Pedreira com caução	27092	Informação indisponível
6650	PEDRAS DE SOBREIRA	TRIANGULO DA PEDRA, LDA	Granito	Pedreira com caução	18160	Informação indisponível
6745	PEDRA NOVA	SOARES PINTO CARVALHO, LDA	Granito	Pedreira sem caução	22161	Informação indisponível
6750	BHM 1	SÉRGIO FERNANDO DA SILVA LEITE	Granito	Pedreira com caução	13396	Informação indisponível
6822	LAGINHAS	PREGO & SANTOS, LDA	Granito	Autorização provisória	40956	51 200
6848	PARADA DE ATEI	PAVIMOGEGE - EMPREITEIROS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, LDA	Granito	Autorização provisória	42073	15 000

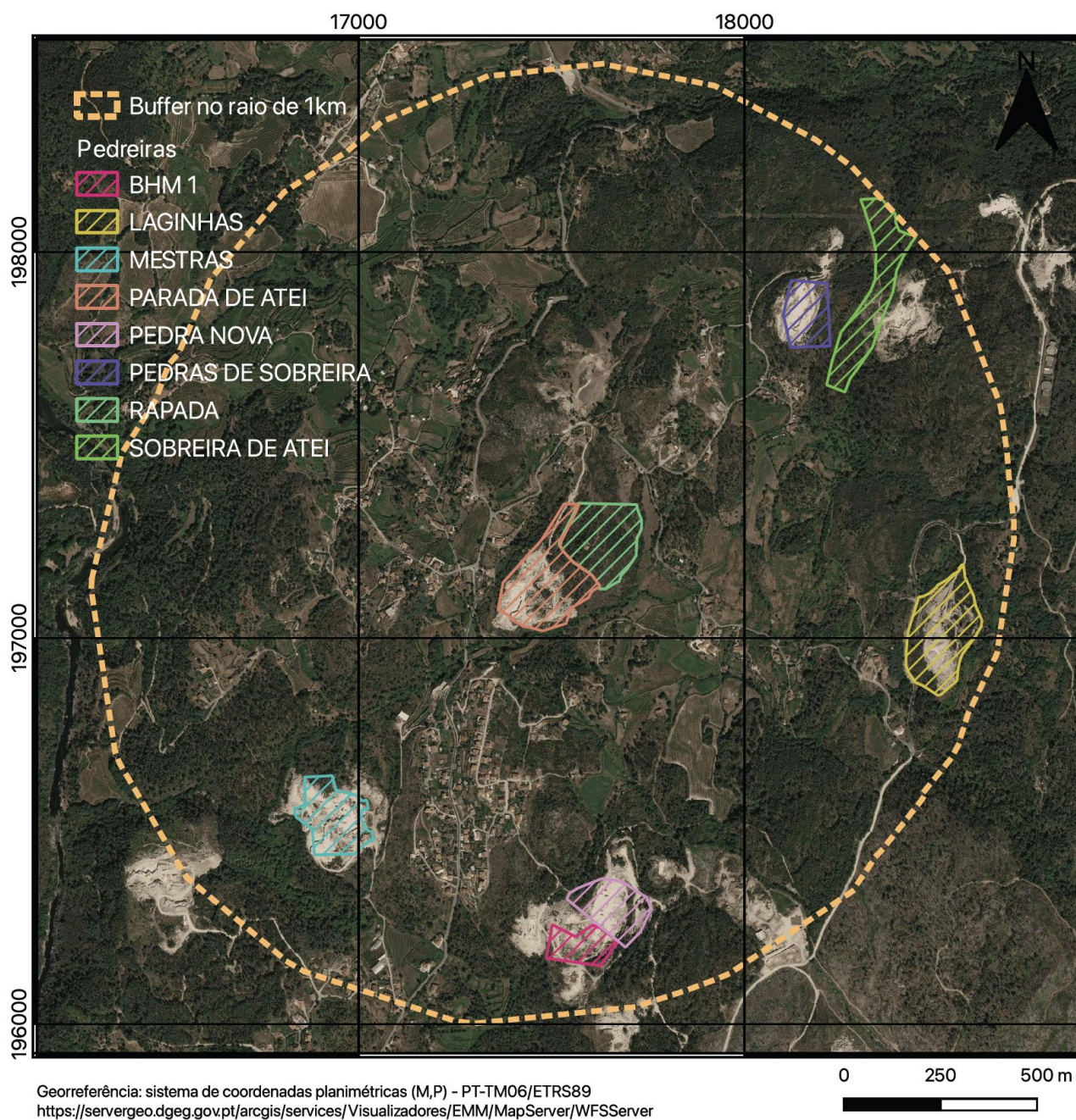


Figura 1: Localização Espacial das Pedreiras na envolvente do projeto, no raio de 1 km.

O RS foi corrigido com a incorporação desta informação no ponto 1.3 e é apresentado em anexo na sua versão consolidada (RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA – 3. Rever a caracterização e descrição do projeto, no EIA e o respetivo Projeto de Execução (PE) – Plano de Pedreira –, de modo a clarificar as várias fases de desenvolvimento do mesmo.

RESPOSTA – Atendendo ao solicitado interessa esclarecer, relativamente ao faseamento projetado para o futuro do projeto o seguinte:

- Conforme indicado no plano de pedreira, o método de exploração praticado ocorre atualmente na área de exploração da Pedreira nº 6848 “Parada de Atei”, em flanco de encosta, por degraus direitos de cima para baixo, cuja altura e largura são variáveis durante a fase de exploração;
- Esta exploração ocorre na área atualmente coberta pelo procedimento RERAE;
- A pedreira, neste local apresenta atualmente, três pisos de exploração, com altura máxima de cada bancada, de cerca de 6 metros;
- Na área licenciada da Pedreira nº 6567 “Rapada”, verifica-se que a exploração foi insipiente, encontrando-se sem atividade há já diversos anos. Nesta área não houve, como referido, uma alteração significativa da topografia do terreno, observando-se que, devido à sua inatividade, a vegetação recuperou a sua cobertura de forma natural;
- Atualmente, na área de exploração encontram-se implementados uma área coberta que serve a exploração, como área de arrumos e instalações de apoio.

O projeto de exploração da pedreira, sujeito a procedimento de AIA, preconiza o desenvolvimento das áreas de escavação tanto na área agora correspondente à Pedreira nº 6848 “Parada de Atei” como na Pedreira nº 6567 “Rapada”.

Consideraram-se assim, por motivos de ordenamento do espaço (construção do aterro, acessos, etc), duas áreas de escavação onde se desenvolverá o desmonte de granito, área de escavação 1 (Ae1) correspondente à atual pedreira Parada e área de escavação 2 (Ae2) correspondente à atual pedreira Rapada.

Serão implementadas, no futuro imediato (1ª fase de exploração), as seguintes infraestruturas de apoio:

- Escritório (contentor móvel);
- Área de Armazém e arrumos (contentor móvel);
- Instalações Sociais (contentor móvel);
- Parque de blocos;
- Acessos de serventia.

Em concreto, a configuração final do projeto de exploração (desmonte) considera, tal como indicado no Plano de Pedreira (*vide* Figura 2):

- Ae1: a criação de 4 pisos com uma altura entre patamares que varia entre os 5 e os 10 metros e largura mínima de 3 metros, variando entre os 328 m (cota máxima) e os 298 m (cota mínima), o que conferirá uma altura total de exploração da ordem dos 35 metros em consideração com o relevo da encosta.
- Ae2: a criação de 4 pisos com uma altura entre patamares que varia entre os 5 e os 10 metros e largura mínima de 3 metros, variando entre os 360 m (cota máxima) e os 330 m (cota mínima), o que conferirá uma altura total de exploração da ordem dos 24 metros, em consideração com o relevo da encosta.

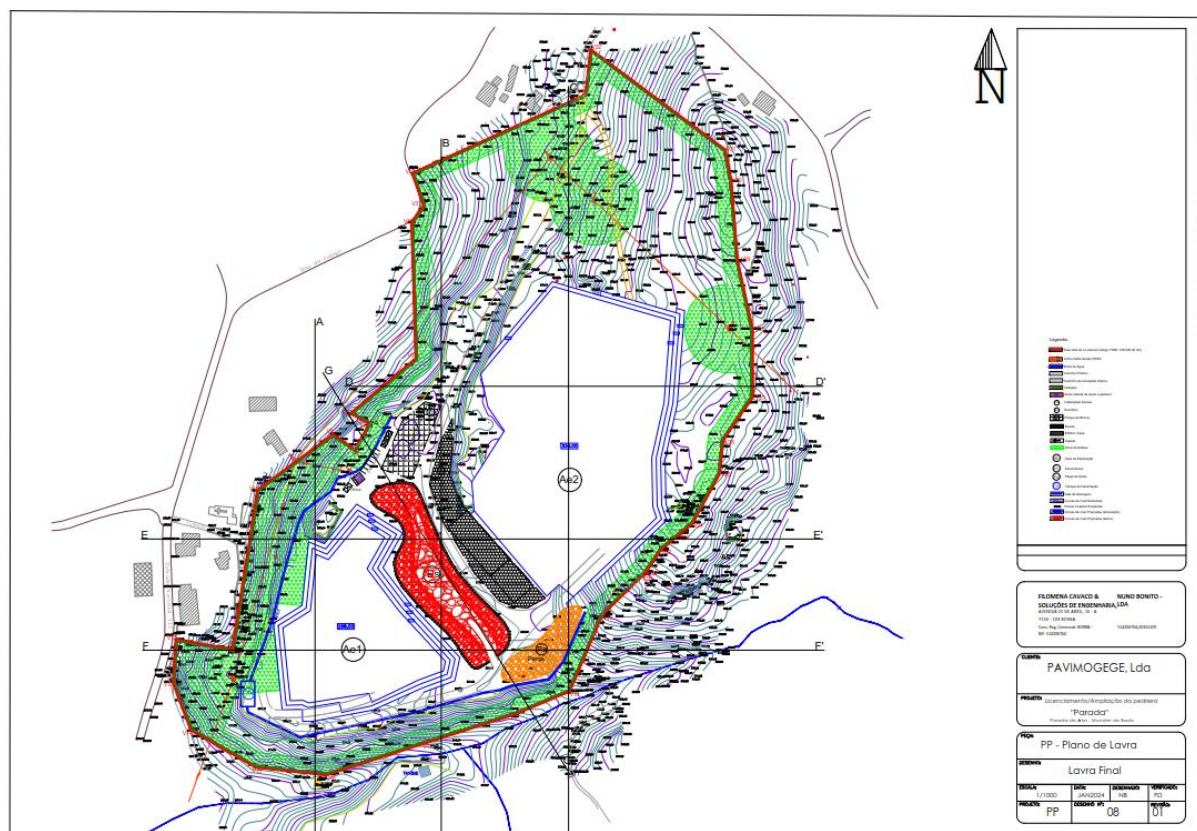


Figura 2: Lavra Final proposta (fonte: Plano de Pedreira)

Com o desenvolvimento da exploração, o aterro de materiais sem aproveitamento comercial, usualmente denominado “escombreira”, desenvolver-se-á no interior da área, atualmente correspondente à Pedreira nº 6848 “Parada de Atei”, esta área encontra-se ao abrigo de processo RERAE, portanto com licença provisória.

Para promover a modelação dos terrenos projetada está previsto o enchimento de vazios de escavação, cuja operação de resíduos se propõe a licenciamento com a aprovação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística do projeto atualmente em análise.

Este enchimento de vazios de escavação será efetuado com o recurso aos resíduos endógenos, em escombreira e também com resíduos exógenos, constituídos por terras e rochas não contaminadas.

O projeto de exploração considera a instalação de uma britadeira móvel, que permitirá a produção de agregados para a construção civil, a partir dos restos de granito que não serão comercializados no mercado ornamental. Deste modo é estimado um aproveitamento total da ordem dos 95%, sendo que os agregados serão utilizados, essencialmente nas obras a cargo da empresa Pavimogege (proponente do Projeto em licenciamento).

A recuperação paisagística será antecipada, devendo ter um faseamento que possa acompanhar, dentro do possível, a evolução da exploração da pedreira, de modo a poder promover mais rapidamente o enquadramento e a reabilitação do espaço.

O facto de existir o aprofundamento da área de escavação impede o desenvolvimento de um enchimento à retaguarda desde as fases iniciais da exploração, assim estima-se que este enchimento possa ter início com o finalizar da área de exploração 1, que está previsto para o **30º ano de exploração**.

Deste modo, a partir do 30º ano e até ao encerramento da exploração, será possível promover o enchimento parcial de vazios de escavação à retaguarda de modo a conseguir a modelação de terreno projetada. Este enchimento será possível com recurso a materiais exógenos, constituídos por terras e rochas não contaminadas, conforme referido, e também com a mobilização da escombreira desenvolvida no decurso da exploração.

No que se refere concreto ao faseamento projetado no plano de pedreira pode afirma-se que foram consideradas **5 fases**, de modo a ser possível ilustrar o desenvolvimento pretendido para a exploração (*vide* Figura 3).



Figura 3: Representação esquemática das fases previstas para a lavra.

Este faseamento deverá ser uma orientação da evolução da exploração, não pretendendo ser limitativo ao processo industrial, uma vez que existem fatores externos que podem condicionar o respetivo desenvolvimento e que deverão ser acompanhados durante a vida útil da pedreira de modo a aferir a necessidade alterar, ou não, os pressupostos agora considerados.

O acompanhamento referido é determinado em termos de legislação setorial, no que reporta a uma análise trienal, em conjunto com a tutela, ao desenvolvimento do Plano de Pedreira.

De um modo mais objetivo o plano de pedreira indica o desenvolvimento faseado da exploração, suportando cada fase com uma peça desenhada que ilustra a configuração da pedreira a cada um desses momentos.

A Tabela 2 sintetiza o faseamento da exploração com indicação da fase, triénios respetivos e ações a desenvolver.

Tabela 2: faseamento da exploração com indicação da fase, triénios respetivos e ações a desenvolver.

FASEAMENTO DA EXPLORAÇÃO			
Fase	Triénio	Ações Previstas	Estimativa de material desmontado
1	1º	- Exploração da Ae1 (atual Pedreira nº 6848 “Parada de Atei”), a partir do momento atual, com o desenvolvimento de 3 pisos às cotas 318, 324 e 328. - Início da exploração da Ae2 (atual Pedreira nº 6567 “Rapada”), com o desenvolvimento de 3 pisos às cotas 335, 340 e 360. - Organização do espaço. - Beneficiação dos caminhos existentes e projetados. - Delimitação do parque de blocos - Delimitação da área de britagem, deposição de agregados. - Implantação de anexos e instalações sociais. - Deposição de materiais em aterro. - Instalação de Sistema de Drenagem. - Armazenamento de solos em parga. - Instalação da Vedação. - Expedição de blocos de granito ornamental e outros subprodutos.	30 000 m³
2	2º	- Avanço das frentes de exploração, na Ae1 nos três pisos de exploração desenvolvidos. - Avanço das frentes de exploração, na Ae2, com a criação de um quarto piso à cota 355. - Armazenamento de solos em Parga. - Deposição de escombros. - Ações de Manutenção. - Expedição de blocos de granito ornamental e outros subprodutos.	60 000 m³

FASEAMENTO DA EXPLORAÇÃO			
Fase	Triénio	Ações Previstas	Estimativa de material desmontado
3	3º	- Avanço das frentes de exploração, na Ae1, com a criação do quarto piso de exploração. Serão assim exploradas quatro bancadas às cotas 308, 313, 318 perfilando o piso final à cota 328. - Avanço das frentes de exploração, na Ae6, em seis pisos de exploração. Serão assim exploradas seis bancadas às cotas 335, 340, 345, 350, 355 e 360. - Deposição de escombros. - Ações de Manutenção. - Expedição de blocos de granito ornamental e outros subprodutos.	90 000 m³
4	4º-8º	- Avanço das frentes de exploração na Ae1, em 5 pisos de exploração. Serão assim exploradas 5 bancadas às cotas 298, 303, 308, 313 e 318. - Avanço das frentes de exploração na Ae2, em 3 pisos de exploração. Serão assim exploradas 3 bancadas às cotas 330, 335 e 340, perfilando os pisos finais às cotas 350 e 360.	240 000 m³
5 (Fase final)	9º-16º	- Avanço da Ae1 até à sua configuração final, que corresponde à constituição de quatro pisos de exploração às cotas 298, 308, 318 e 328 - Início do encerramento da AE1, com enchimento, a partir do 30º ano. - Avanço da Ae2 até à sua configuração final, que corresponde à constituição de quatro pisos de exploração às cotas 330, 340, 350, e 360 - Enchimento faseado da Ae2, com deposição à retaguarda, em função do avanço da lavra, até ao final da exploração.	490 152 m³

A Tabela 3 sintetiza o faseamento da recuperação com indicação da fase, triénios respetivos e ações a desenvolver.

Tabela 3: faseamento da recuperação com indicação da fase, triénios respetivos e ações a desenvolver.

FASEAMENTO DA RECUPERAÇÃO		
Fase	Triénio	Ações Previstas
1	1º	Implantação de cortina arbórea de Carvalho Negral, no limite Norte da Pedreira.
2	8º	- Espalhamento de terras de cobertura. - Sementeira dos patamares finalizados, às cotas 350 e 360 da Ae2. - Manutenção das áreas Plantadas e Semeadas.
3 e Final (4)	10º-17º	- Enchimento faseado dos vazios de escavação (inertes endógenos e exógenos). - Mobilização da escombreira (inertes endógenos). - Espalhamento de terras de cobertura. - Sementeira de espécies herbáceas e arbustivas em toda a área intervencionada. - Plantação de espécies arbóreas (Pinheiro Bravo, Castanheiro e Carvalho Negral).

No âmbito da resposta ao presente pedido de elementos apresenta-se, em anexo, o RS na sua versão consolidada (RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf) e o Plano de Pedreira revisto (ficheiro PP_Pavimogege_Parada_JAN2025.pdf) onde a informação anteriormente abordada, poderá ser consultada de modo mais detalhado, nomeadamente no que se refere à consulta das peças desenhadas, cronogramas e plano de trabalhos.

PEA – 4. Complementar o subcapítulo referente aos antecedentes do projeto, com clarificação do desenvolvimento da Lavra e análise do cumprimento da Declaração de Impacte Ambiental da Pedreira n.º 6567 “Rapada”.

RESPOSTA – Em resposta ao solicitado complementa-se a informação sobre a Pedreira nº 6567 “Rapada” que foi possível recolher junto da entidade licenciadora, Direção Geral de Energia e Geologia (Ex- Direção Regional da Economia do Norte) e da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento do Norte.

Como foi referido no Relatório Síntese, o Projeto de Licenciamento da Pedreira nº 6567 “Rapada” foi submetido a Procedimento de AIA, tendo obtido a Declaração de Impacte Ambiental Favorável Condicionada a 23 de junho de 2006, tendo sido licenciada em 2007 e a licença transmitida para a Pavimogege em 2023. À data da transmissão da licença a Pedreira nº 6567 “Rapada” não se encontrava em laboração. A Pavimogege não possui a documentação relativa ao período de funcionamento da Pedreira nº 6567 “Rapada”.

A informação recolhida junto da CCDRN sobre o cumprimento da DIA foi o seguinte:

- foi realizada uma auditoria em 8/10/2009 e foram detectadas 16 não conformidades;
- foi realizada uma auditoria em 9/12/2010 e foram detectadas 19 não conformidades.
- foi realizada uma auditoria em 15/11/2011 e foram detectadas 18 não conformidades.

A informação recolhida junto da CCDRN permitiu recuperar o relatório da auditoria de pós-avaliação efetuada em 8/10/2009. No relatório da auditoria a conclusão apresentada foi a seguinte:

“Comparativamente com o observado aquando da visita de efectuada no âmbito da avaliação, salienta-se a construção de instalações sociais, local próprio para armazenamento de materiais e resíduos perigosos e sinalização da pedreira adequada:

Das várias medidas de minimização que estão por implementar, destaca-se a necessidade de instalação de separador de hidrocarbonetos e construção de rede de drenagem eficaz.

Não foi efectuada qualquer monitorização até ao momento.

O proponente comprometeu-se a apresentar na CCDR-N os planos de monitorização actualizados e resultados de campanha de ruído até ao final do 1.º trimestre de 2010.

Relativamente aos restantes elementos que o proponente tinha ficado de enviar a estes Serviços (cópia da documentação comprovativa do cumprimento da condicionante a), quadro resumo das manutenções e registo de correcta gestão de resíduos), até ao momento não foi recepcionada qualquer documentação.”

A informação recolhida junto da CCDRN permitiu também recuperar o relatório da auditoria de pós-avaliação efetuada em 9/12/2010. No relatório da auditoria a conclusão apresentada foi a seguinte:

“Durante a visita de auditoria, foram entregues em mão cópias dos seguintes documentos: ofício da Câmara Municipal de Mondim de Basto (ref.º 1119/2008, de 2008-03-24) e do registo SIRAPA de 2009.

Verifica-se que a monitorização continua a não ser cumprida nos termos estipulados na DIA.

Proponente comprometeu-se a

- até final de Janeiro de 2011: resolver as não conformidades relacionadas com a fossa séptica, a bacia de decantação, a escombreira e apresentar a reformulação dos Planos de Monitorização das PM10 e Ruído;

- até final de Março de 2011: apresentar Relatórios de Monitorização das Vibrações, Qualidade da Água e Resíduos;

- até final de Julho de 2011: apresentar Relatórios de Monitorização das PM10 e Ruído.”

A informação recolhida junto da CCDRN permitiu recuperar o relatório da auditoria de pós-avaliação efetuada em 15/11/2011. No relatório da auditoria a conclusão apresentada foi a seguinte:

“Comparativamente com a última auditoria efectuada (em 2010-12-09), constatam-se melhorias. Não obstante há ainda muitas MM por implementar.

Foram apresentados Os Planos de Monitorização - no entanto, não foram entregues relatórios de monitorização.”

A informação recolhida junto da DGEG permitiu recuperar o Auto de Vistoria, da vistoria efetuada em 15/11/2012 pela CCDR-N e DRE-N (em anexo é enviada a cópia do mesmo no ficheiro AUTO_VISTORIA_DREN_CCDRN_2012.pdf).

À data da vistoria a pedreira encontrava-se em laboração e foi efetuada a auditoria ambiental de pós-AIA, pela técnica da CCDR-N, como representante da Autoridade de AIA.

Foi verificado que ainda não tinha sido iniciada a recuperação paisagística da pedreira e o explorador foi notificado para assegurar o cumprimento das seguintes condições:

“7.1 - Enquanto durar a exploração é obrigatório a instalação de uma placa identificadora da pedreira e da empresa exploradora, com a data do licenciamento e entidade licenciadora, bem como de sinalização adequada, anunciando a aproximação dos trabalhos, mantida em bom estado de conservação.

7.2 - Os limites da área licenciada da pedreira devem estar devidamente sinalizados e vedada a área circunscrita à pedreira.

7.3 - As bordaduras da escavação onde tenham finalizado os trabalhos de avanço do desmonte, dado a altura, devem obrigatoriamente ser protegidas por vedação adequada, por questões de segurança dos trabalhadores ou de terceiros.

7.4 - A utilização de pólvora e explosivos implica obrigatoriamente a prévia sinalização sonora e visual bem como a proteção dos acessos aos locais onde possa haver riscos.

7.5 - Deverão ser cumpridas as zonas de defesa previstas no anexo II do D.L. 270/2001 de 6 de outubro, alterado e republicado pelo D.L. 340/2007 de 12 de outubro:

7.6 - Nas vias de circulação de viaturas deve haver regas frequentes ou ser implementado um sistema de aspersão de água, de forma a minimizar a formação e a propagação de poeiras.

7.7 - Existir um local adequado para armazenamento dos óleos usados até à sua recolha por empresa licenciada para o efeito. Devem estar devidamente identificados e ser colocados em tinas de retenção, para salvaguardar o perigo derrame em caso de rotura.

7.8 - Deverá ser cumprido o disposto no Regulamento Geral de Segurança e Higiene no Trabalho nas Minas e Pedreiras - Decreto-Lei 162/90 de 22 de maio.

7.9 - Devem existir instalações sanitárias, para uso dos trabalhadores, de acordo com o disposto no artigo 139º da Portaria n.º 53/71 de 3 de fevereiro, alterado pela Portaria n.º 702/80 de 22 de setembro.

7.10 - Deverá ser dado cumprimento ao estipulado na Declaração de Impacte Ambiental exarada.”

Não foi obtida informação posterior a 2012. Verifica-se assim que a DIA emitida para a Pedreira nº 6567 “Rapada” não foi cumprida na totalidade pelo proponente “José António Leite Oliveira”.

O RS foi revisto em conformidade e é apresentado em anexo na sua versão consolidada (RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA – 5. Rever o volume II, referente a cartografia, de forma a integrar toda a cartografia referida no RS (volume I). Dá-se nota de que, por exemplo, não constam da documentação submetida as cartas n.º 4.12.1, 4.12.2, 4.12.3 e 4.12.4.

RESPOSTA – Por lapso ao preparar o documento conjunto com todas as cartas o técnico não adicionou as cartas referidas. O documento foi revisto contendo agora todas as cartas que estavam em falta. O documento revisto é apresentado em anexo com a designação **VOLUME_II_Cartografia_consolidado.pdf**.

PEA - 6. Deverá ser evidenciada / demonstrada a internalização dos princípios da Economia Circular no projeto em avaliação – vide, a este propósito, entre outros, a RMC nº 190-A/2017, de 11 de dezembro, que publica o Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC).

RESPOSTA –O Plano de Pedreira foi elaborado em consonância com os princípios da Economia Circular definidos no “Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, de 11 de dezembro).

O Projeto internaliza os princípios da economia circular pois prevê a adoção, em todos os momentos do projeto, das melhores técnicas disponíveis (MTD), maximizando o aproveitamento dos recursos naturais, *fazendo uma utilização máxima da matéria-prima explorada, minimizando a produção de resíduos.*

Como referido no EIA e no Plano de Pedreira a capacidade extrativa permitirá obter um volume médio de granito extraído na ordem dos 10 000 m³ anuais. Do volume de granito a extrair anualmente e considerando um rendimento previsto para a pedreira na ordem dos 95%; atendendo a que a instalação de uma britadeira móvel permitirá o processamento de matéria-prima para a produção de agregados, estimando-se um aproveitamento de granito ornamental da ordem dos 75% e 20% de outros produtos.

A adoção do PGR irá garantir que são tomadas medidas de gestão de resíduos orientadas para a prevenção, para a valorização e, subsidiariamente, para uma deposição final em condições adequadas de estabilidade, segurança, de integração no meio envolvente e de proteção do ambiente e da saúde pública.

Das operações exploração da fusão da Pedreira nº 6848 “Parada de Atei” com a Pedreira nº 6567 “Rapada” irá resultar granito ornamental (blocos ou semi-blocos). Relativamente a restantes dimensões, ou massas mais “informes”, o granito será transformado e comercializado sobre a forma de perpianho, guias e matacão para a construção civil.

O PARP prevê que o enchimento, tal como projetado, não será possível com recurso unicamente aos inertes produzidos durante a exploração da pedreira. Atendendo a este facto a PAVIMOGEGE perspetivou a utilização de resíduos inertes provenientes do exterior (Resíduos de Construção e Demolição), o que permitirá suprir o valor em falta ao nível de materiais para enchimento e permitirá escoar o excesso de Resíduos de Construção e Demolição gerados nas obras do município e/ou os resíduos gerados pela própria empresa PAVIMOGEGE nas suas obras de construção.

2.2 PLANO AMBIENTAL E DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA (PARP)

PEA - 7. Caracterização das escombreyras, nomeadamente, a sua localização em termos cartográficos, o respetivo volume e tempo de permanência, até os escombros serem utilizados na recuperação.

RESPOSTA – A caracterização encontra-se explanada no Plano de Pedreira e no EIA (capítulos 4.9 e 6.9).

Relativamente à situação atual:

Na Figura 4 é apresentada a atual localização das escombreyras, que se encontram parcialmente fora da área licenciada e na Tabela 4 é apresentada a estimativa da dimensão das mesmas.

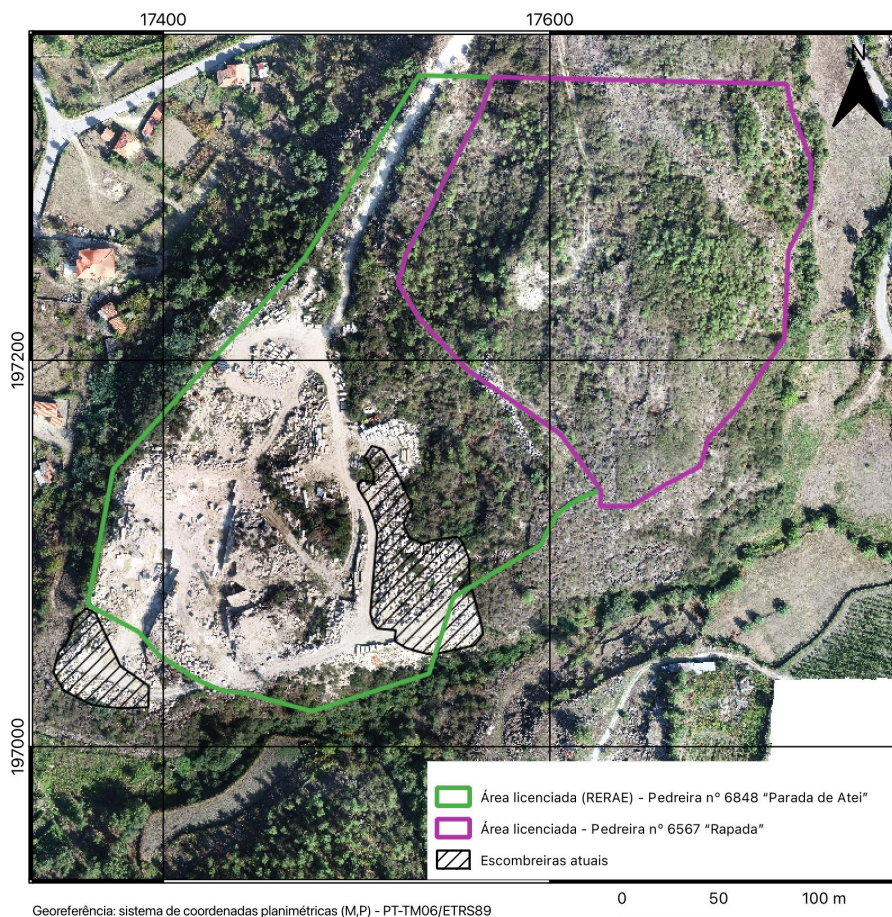


Figura 4: Localização atual das escombreyras.

Tabela 4: Dimensão estimada das escombreyras existentes atualmente na Pedreira n.º 6848 "Parada de Atei".

Escombreyra	Área base (m²)	Área topo (m²)	Raio base (m)	Raio topo (m)	Altura (m)	Volume (m³)
A - Este	3626,28	3293,89	33,97	32,38	7	24211,27
B - Oeste	1428,91	797,51	21,33	15,93	6	6587,85
TOTAL						30799,13

Relativamente à situação futura:

A PAVIMOGEGE pretende obter, por ano, cerca de 7 500 m³ de granito com interesse ornamental e 2 000 m³ na produção de agregados. Os restantes cerca de 500 m³ de granito, anuais, que não deverão ter interesse comercial serão depositados em aterro e, sensivelmente a partir do 30º ano de exploração também à retaguarda do avanço das frentes. Este material será utilizado na recuperação paisagística, no que respeita à modelação de terreno.

Na Figura 5 é apresentada a futura localização das escombreyras e na Tabela 5 é apresentada a estimativa da dimensão das mesmas.

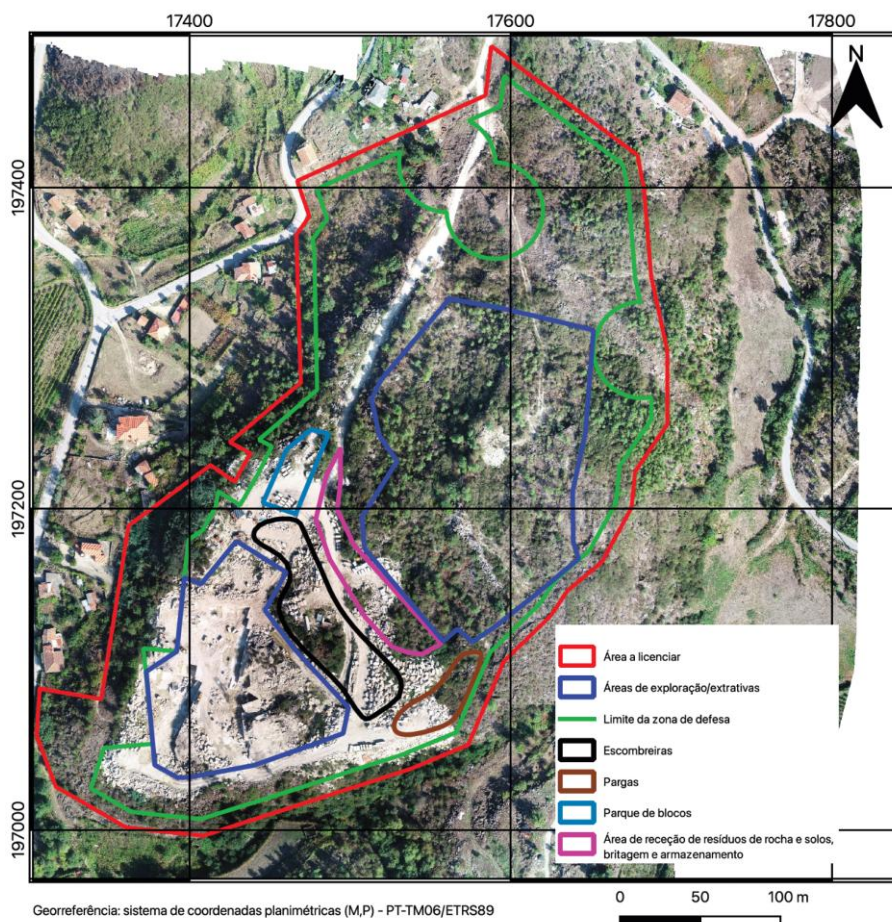


Figura 5: Localização futura das escombreyras.

Estima-se a área de aterro tenha uma capacidade total de armazenamento de 17 622 m³.

Tabela 5: Dimensão estimada das escombreyas futuras.

Escombreyas	Área base (m²)	Área topo (m²)	Raio base (m)	Raio topo (m)	Altura (m)	Volume total (m³)
A (Cota 335)	4035,00	1276,93	35,84	20,16	4	10109,10
A (Cota 338)	1276,93	1115,26	20,16	18,84	3	3585,55
A (Cota 342)	1115,26	854,33	18,84	16,49	4	3927,61
TOTAL					11	17622,26

A escombreyas não garante a capacidade necessária para albergar os escombros a produzir e a depositar no decurso da exploração, estimados em cerca de 24 502,08 m³ (o que necessitará de um volume de aterro da ordem dos 31 852,70 m³ considerando já um fator de empolamento de 30%).

Assim, o Plano de Pedreira propõe que, a partir do 30º ano, sensivelmente, se inicie o enchimento à retaguarda da cavidade Ae1, nas frentes entretanto terminadas. Deste modo será possível, em simultâneo, iniciar a modelação de terreno, tendente à recuperação projetada e colmatar a necessidade de espaço para aterro, com os menores impactes possíveis.

Assim sendo, as escombreyas atingirão as dimensões máximas ao fim de 30 anos e ficarão até ao final do tempo de vida útil da Pedreira, 49 anos.

PEA - 8. Descrição da forma como o explorador vai proceder a remobilização da escombreyas, aquando da execução do PARP e respetivo faseamento dessa operação.

RESPOSTA – Conforme vem sendo indicado nos pontos anteriores, a escombreyas deverá ser construída até ao 30º ano de exploração, altura em que será possível iniciar a deposição à retaguarda, com o enchimento dos vazios de escavação.

A escombreyas deverá, assim, manter-se inalterada entre o 30º e o 49º ano, quando os escombros deverão ser mobilizados para o interior da cavidade resultante da exploração da “Área de Escavação 2”.

A desmobilização da escombreyas deverá ser efetuada com recurso ao equipamento e mão de obra existente na pedreira, logo no primeiro ano de recuperação, imediatamente após o término da extração de granito.

A remoção dos escombros deverá responder aos princípios de segurança no trabalho de modo a precaver a ocorrência de acidentes provocados pela queda de materiais, quedas em altura, entre outros. Deve, assim, ser seguido escrupulosamente o plano de segurança no trabalho, e garantido o acompanhamento pela equipa de segurança da pedreira bem como do seu responsável técnico.

PEA - 9. É de referir que neste tipo de exploração, a taxa de aproveitamento é tendencialmente mais baixa que os 95% referidos no estudo e no plano de pedreira, em comparação com outras explorações semelhantes. Assim, não se considera haver necessidade de o explorador receber resíduos exógenos para efetuar a operação de enchimento dos vazios de escavação, tal como referido no Plano de Pedreira: “Os materiais de enchimento serão constituídos pelos inertes, sem valor comercial, produzidos durante a exploração (valor a rondar os 24.000 m³) e ainda, por insuficiência dos primeiros para a modelação pretendida, por resíduos inertes (...)”.

Ressalva-se, ainda, que o explorador não está autorizado a receber resíduos exógenos. Caso se verifique ser necessário recorrer a resíduos inertes exógenos para a operação de enchimento da pedreira, a mesma deverá estar de acordo como artigo 40.º do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, sendo que o Plano deverá, também, dar cumprimento as condições técnicas previstas nos Anexos I e II do Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro (RJRA), aprovado pelo Anexo II do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação.

Neste seguimento, dever-se-á igualmente proceder a revisão do conceito de implementação de um processo de Operação de Gestão de Resíduos versus processo de operação de receção de resíduos exógenos para utilização no enchimento dos vazios de escavação.

RESPOSTA – Com o licenciamento do projeto para a exploração futura da pedreira, a Pavimogege, pretende, por via da aprovação do Plano de Pedreira e mais em concreto do PARP, ter a possibilidade de receber materiais exógenos para o preenchimento dos vazios de escavação, operação esta possível ao abrigo da legislação em vigor.

Deste modo só após o licenciamento se pretende iniciar a receção de resíduos exógenos, constituídos por solos e rochas não contaminados, códigos LER 17.05.04 – “Solos e Rochas não abrangidos em 17.05.03” e LER 20.02.02 – “Terras e Pedras”.

Para o efeito, no Plano de Pedreira reformulado à presente data apresentar-se-á a reformulação do enquadramento pretendido para a gestão de resíduos, bem como, em documento anexo, o Plano de Gestão de Resíduos, de modo a dar cumprimento às condições técnicas indicadas no enunciado.

No que reporta ao aproveitamento da exploração, estimado em 95%, efetivamente é bastante ambicioso, contudo fundamentado na estratégia da empresa exploradora, que considera um aproveitamento em termos de granito ornamental um valor próximo dos 75%, esta percentagem incluirá não apenas os blocos de granito para fins ornamentais (normalmente um aproveitamento da ordem dos 30%) mas ainda os semi-blocos que serão transformados num portfolio alargado de produtos, como os cubos, paralelos, patelas, lajetas, guias, lancis e peças especiais.

A acrescentar a estes produtos que a Pavimogege comercializa diretamente, e que constituirão os 75% apontados para o mercado ornamental, estima-se ainda, com a implantação da britadeira móvel, um aproveitamento de 20% ao nível da produção de agregados de granito, que poderão ser absorvidos por obras da própria Pavimogege, ou comercializados para terceiros.

Assim, no local da pedreira deverão restar os 5% apontados, que serão depositados em escombreira e posteriormente mobilizados para os vazios de escavação ou à retaguarda após o 30º ano.

PEA - 10. Reformulação da solução de recuperação, de forma a abranger toda a área intervencionada, não sendo admissível a existência de planos de água após recuperação final.

RESPOSTA – O PARP, tal como projetado, com o enchimento parcial dos vazios de escavação, a Área de exploração 1, com um patamar à cota 318 e a Área de exploração 2 com um patamar à cota 336, garante o escoamento das águas superficiais, pelo que não está prevista a criação de qualquer plano de água.

PEA - 11. Apresentação de novo Mapa de Medições e Orçamento do PARP, tendo em conta as seguintes indicações:

- a) A construção/instalação da vala de drenagem, bacia de decantação e a preparação e limpeza do terreno das zonas a recuperar, não consubstanciam trabalhos inerentes ao PARP;
- b) Conforme referido no ponto 2.4, na fase final de recuperação não pode subsistir plano de água;
- c) A estrutura do orçamento deverá ser alterada, no sentido de ser retirado o custo com maquinaria e mão de obra, para cada operação e, em substituição disso, ser apresentado o custo unitário para cada operação em si. Ou, seja, cada item deve ter o nome/descrição da operação e a indicação quer do custo unitário quer do custo total do mesmo;
- d) Todas as operações, no âmbito da recuperação, que sejam necessárias realizar ao longo da vida da pedreira, deverão ser contabilizadas e o seu custo deverá ser calculado com base na vida útil da mesma (40 anos);
- e) O volume de escombros, necessários, para as operações de enchimento dos vazios de escavação e de modelação, deverão ser quantificados e descritos no MMO;
- f) As áreas de escavação, quer em flanco de encosta, quer em rebaixo, deverão ser contabilizadas no MMO, de acordo com o custo unitário das respetivas operações de modelação e enchimento, de acordo com o volume de escombros referido em d).

RESPOSTA – O Mapa de medições e orçamentos foi reformulado, de modo a dar resposta ao solicitado, tal como se apresenta no Plano de Pedreira revisto à presente data, em anexo (ficheiro PP_Pavimogege_Parada_JAN2025.pdf).

Do mesmo modo, e em função das alterações registadas, foi revisto o cálculo da caução a prestar.

PEA - 12. Apresentação em termos cartográficos da evolução da recuperação ambiental e paisagística, por triénio.

RESPOSTA – Apresenta-se em anexo a planta síntese com indicação do faseamento da recuperação ambiental e paisagística nos triénios correspondentes (ficheiro PP_Pavimogege_Parada_JAN2025-FASEAMENTO PARP.pdf).

PEA - 13. Apesar da limpeza do terreno e a respetiva contabilização no MMO, não ser considerada uma operação de recuperação, deverá ser efetuado esclarecimento relativo a esta operação: “Preparação e limpeza do terreno nas zonas a recuperar, correspondentes aos locais de plantação numa área de 76 m².”

RESPOSTA – A área de 76 m² refere-se à área de preparação do terreno para plantação, na primeira fase de recuperação, considerando-se uma área de 2m², por cada árvore (no caso concreto 38 unidades).

O PARP foi revisto em consonância com todas as solicitações e é apresentado em anexo (ficheiro PP_Pavimogege_Parada_JAN2025.pdf).

2.3 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO

2.4 USO DO SOLO

PEA - 14. Sendo mencionada a carta da COS 2018 e remetendo-se a sua consulta no Volume II, carta 4.12.2, verifica-se não constar esta planta nesse volume, conforme já indicado, o que deverá ser retificado, delimitando nessa carta a área a licenciar e a área de exploração.

RESPOSTA – Por lapso ao preparar o documento conjunto com todas as cartas o técnico não adicionou as cartas referidas. O documento foi revisto contendo agora todas as cartas que estavam em falta. O documento revisto é apresentado em anexo com a designação VOLUME_II_Cartografia_consolidado.pdf.

PEA - 15. Deverá ser, para cada fase do projeto, discriminado o uso do solo efetivo das áreas da pedreira, não envolvidas na exploração ou usos conexos.

RESPOSTA – Na Tabela 6 são apresentadas as áreas da pedreira, não envolvidas na exploração ou usos conexos, para cada fase do projeto.

Tabela 6: Áreas da pedreira cada fase do projeto.

Áreas (m²)	Atual	Fase 1 (3 anos)	Fase 2 (6 anos)	Fase 3 (9 anos)	Fase 4 (24 anos)	Final (49 anos)
Área de corta	8118,20	16519,41	24591,42	29628,46	33326,51	33592,08
Área ocupada por aterros	5055,00	1153,94	3169,17	3972,17	4035,00	4035,00
Área de instalações Sociais	61,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Área de produto acabado-stock	0,00	1033,00	1033,00	1033,00	1033,00	1033,00
Caminhos, acessos e outras áreas intervencionadas	20063,98	11596,00	9581,00	8792,00	8717,00	8717,00
Área Afeta a Unidade Britagem	0,00	2532,00	2532,00	2532,00	2532,00	2532,00
Área para a Parga	0,00	580,00	948,00	1222,00	1222,00	1222,00
Área intervencionada	33298,18	33614,35	39522,59	44847,63	48533,51	48799,08
Área não intervencionada total	72701,82	72385,65	66477,41	61152,37	57466,49	57200,92
Zonas de Defesa	26108,38	26108,38	26108,38	26108,38	26108,38	26108,38

O RS foi corrigido e é apresentado em anexo na sua versão consolidada (RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA - 16. Deverá ser complementada a identificação e avaliação de impactes com tabela equivalente a Tabela 177, estabelecendo os usos resultantes da fase de recuperação.

RESPOSTA – O PARP foi revisto e a monocultura de pinheiro-bravo foi substituída por floresta de carvalho negral na zona de defesa e por floresta mista de castanheiro, carvalho negral e pinheiro-bravo na área a intervencionar. O Uso do Solo na área a licenciar após a aplicação do PARP é apresentada na Tabela 7. A área de floresta de pinheiro-bravo será a atualmente existente que não será afetada pela implementação do Projeto.

Tabela 7: Uso do Solo na área a licenciar após a recuperação do Projeto de fusão da Pedreira nº 6848 “Parada de Atei” com a Pedreira nº 6567 “Rapada”.

Uso do Solo	Área a licenciar	
	Área (ha)	%
Florestas de Carvalho	0,5	4,7
Florestas de pinheiro-bravo	5,1	48,1
Floresta mista de folhosas e resinosas	5,0	47,2

O RS foi corrigido e é apresentado em anexo na sua versão consolidada (RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA - 17. Deverá ser justificada a adequação de monocultura de pinheiro-bravo nas zonas de defesa e na proposta de PARP.

RESPOSTA – O pinheiro-bravo proposto foi considerado por ser a atual floresta existente nas áreas não mexidas da área a licenciar e ser uma das espécies considerada como adequada no Programa Regional de Ordenamento Florestal de entre Douro e Minho (PROF EDM). No entanto, o PARP foi revisto e monocultura de pinheiro-bravo foi substituída por floresta de carvalho negral na zona de defesa e por floresta mista de castanheiro, carvalho negral e pinheiro-bravo na área a intervencionar.

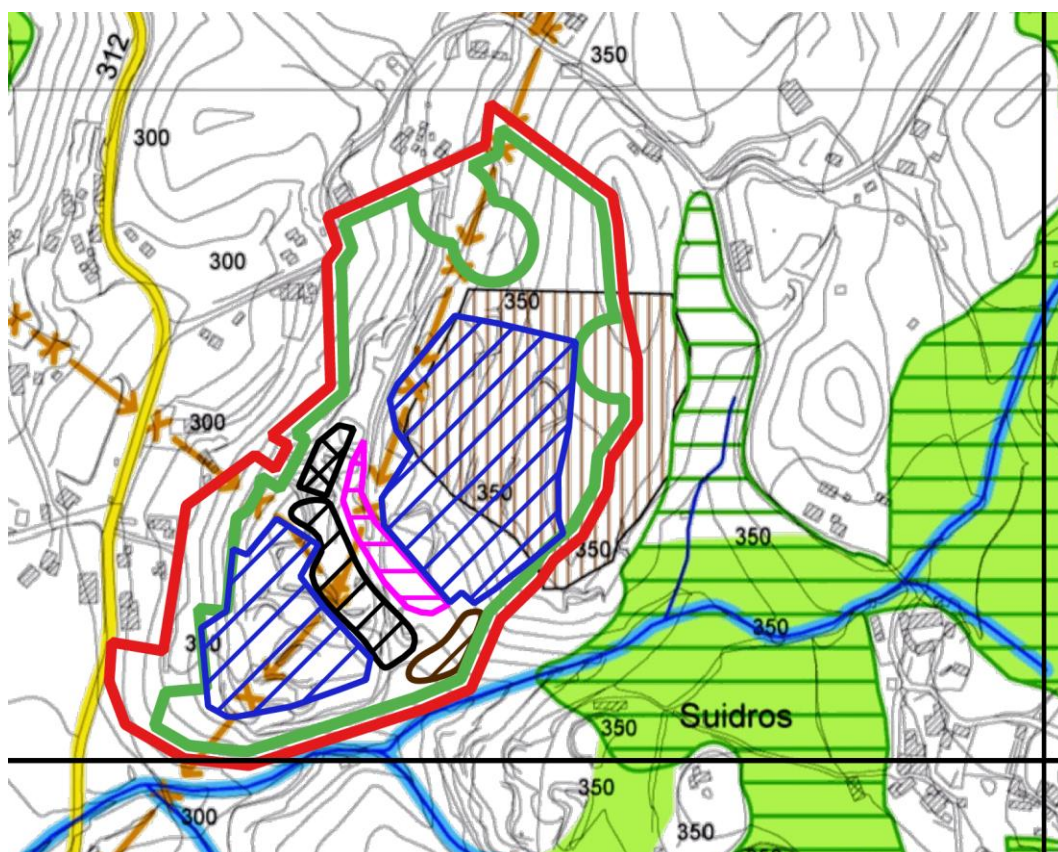
2.5 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

PEA - 18. Deverá ser esclarecida a diferença entre as linhas elétricas assinaladas nas plantas do projeto e as assinaladas na carta de condicionantes do PDM de Mondim de Basto em vigor, assim como as respetivas faixas de proteção (é mencionada no EIA uma linha incorretamente assinalada na planta de Condicionantes, não se elucidando sobre todas as assinaladas).

RESPOSTA – Na Figura 6 é apresentado o extrato carta de condicionantes do PDM de Mondim de Basto em vigor onde se identificam as linhas elétricas sobrepondo as áreas de exploração. Na Figura 7, extrato da Carta Militar verifica-se que a linha elétrica localizada na área nordeste da área a licenciar já está representada na sua atual localização. No entanto a linha elétrica localizada a oeste da área a licenciar a sobrepor a área de exploração.

Na Figura 8 é apresentada a Planta de Zonamento Atual onde se pode identificar a localização das linhas elétricas atuais e a zona de defesa prevista aos postes da linha que atravessa a área a licenciar na área nordeste.

As linhas consideradas no PP/EIA são aquelas que constam do Levantamento Topográfico georreferenciado e atualizado.



Legenda:

Área licenciada (RERA) - Pedreira n.º 6848
"Parada de Ate"

Área licenciada - Pedreira n.º 6567 "Rapada"

Outras áreas interveniadas

Área extrativa atual

Escombrelas atuais



Rede Elétrica

Infraestruturas da Rede Nacional de Distribuição de Eletricidade (RND)

Figura 6: Extrato da carta de condicionantes com sobreposição das áreas do projeto.

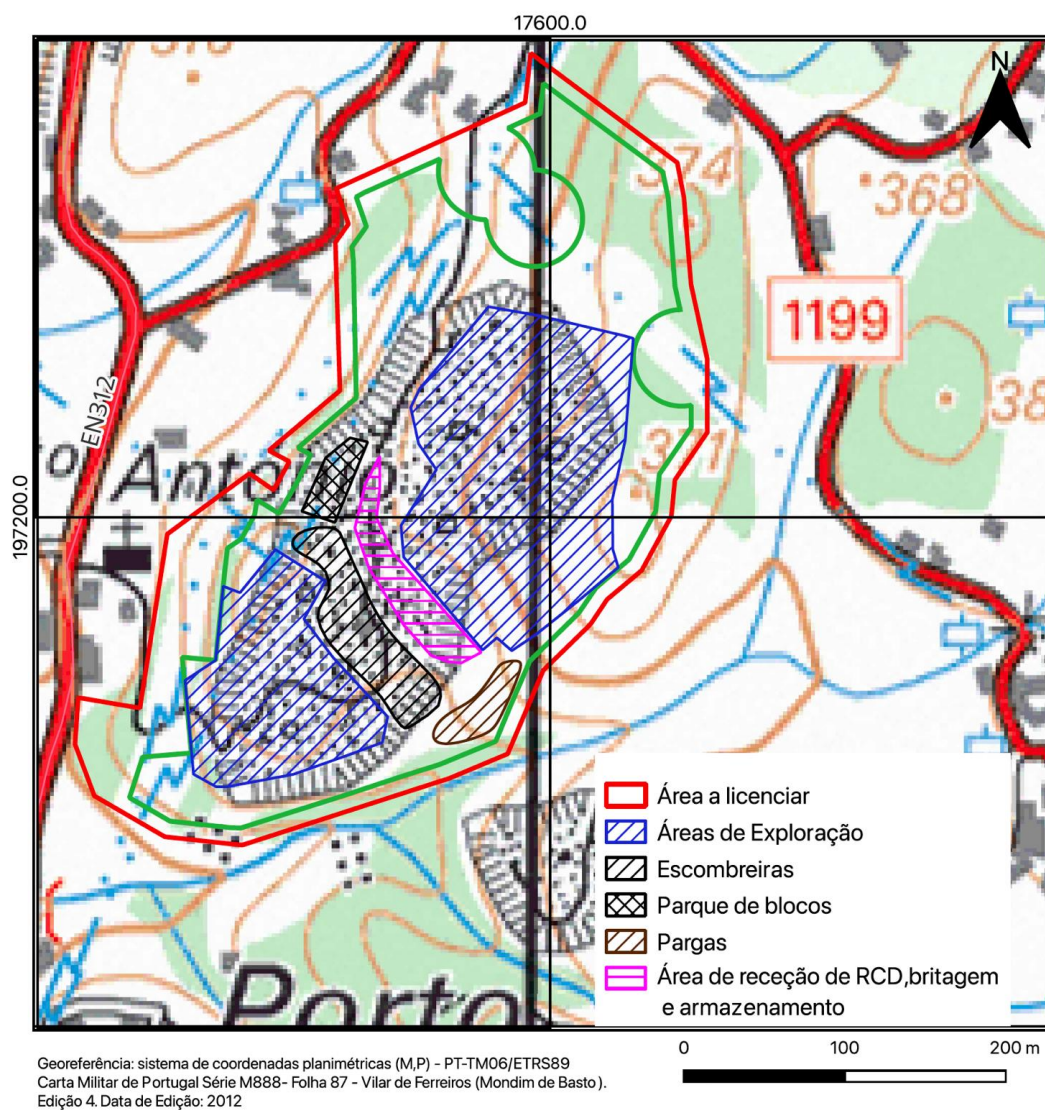


Figura 7: Planta de zonamento sobre extrato da Carta Militar com sobreposição das áreas do projeto.

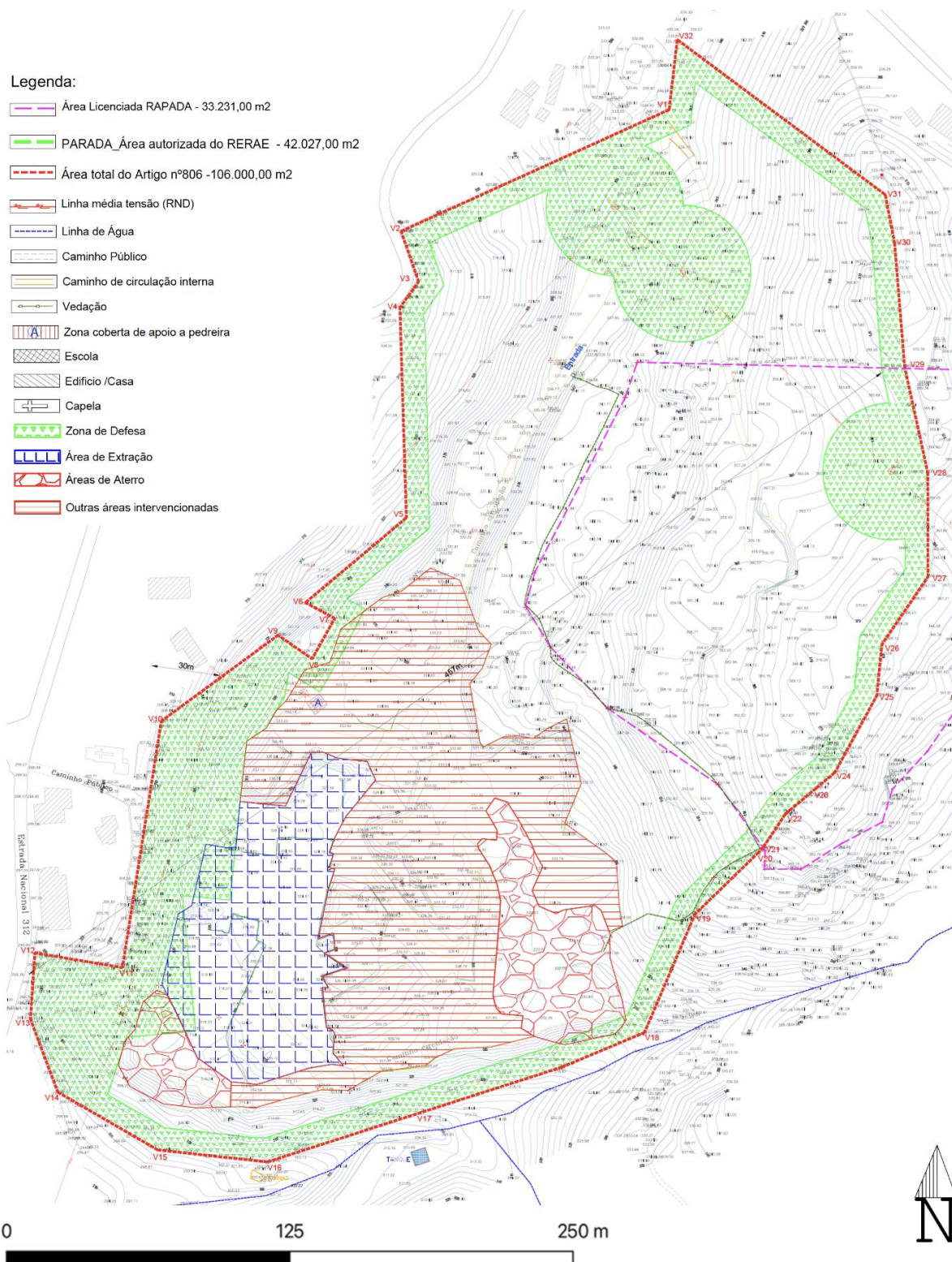


Figura 8: Planta de zonamento atual.

PEA - 19. Verificando-se a existência de “leitos de cursos de água” (leitos e margens dos cursos de água) no perímetro sul da área a licenciar, que integram os sistemas da REN, deverá ser analisado e avaliado a sua afetação nas diversas fases do projeto, indicando especificamente a medidas adotadas para a sua salvaguarda.

RESPOSTA – A análise e avaliação do Ribeiro de Fragoso foi efetuada no fator ambiental Recursos Hídricos.

Em resposta ao solicitado é apresentada uma caracterização da situação atual, uma previsão de impactes e medidas adotadas para a sua salvaguarda. O ribeiro de Fragoso, é o curso de água que recebe as águas das linhas de água torrenciais que se localizam na envolvente à área de projeto e as águas do ribeiro de Camba e do ribeiro de Lajinhas, *vide* Figura 9.

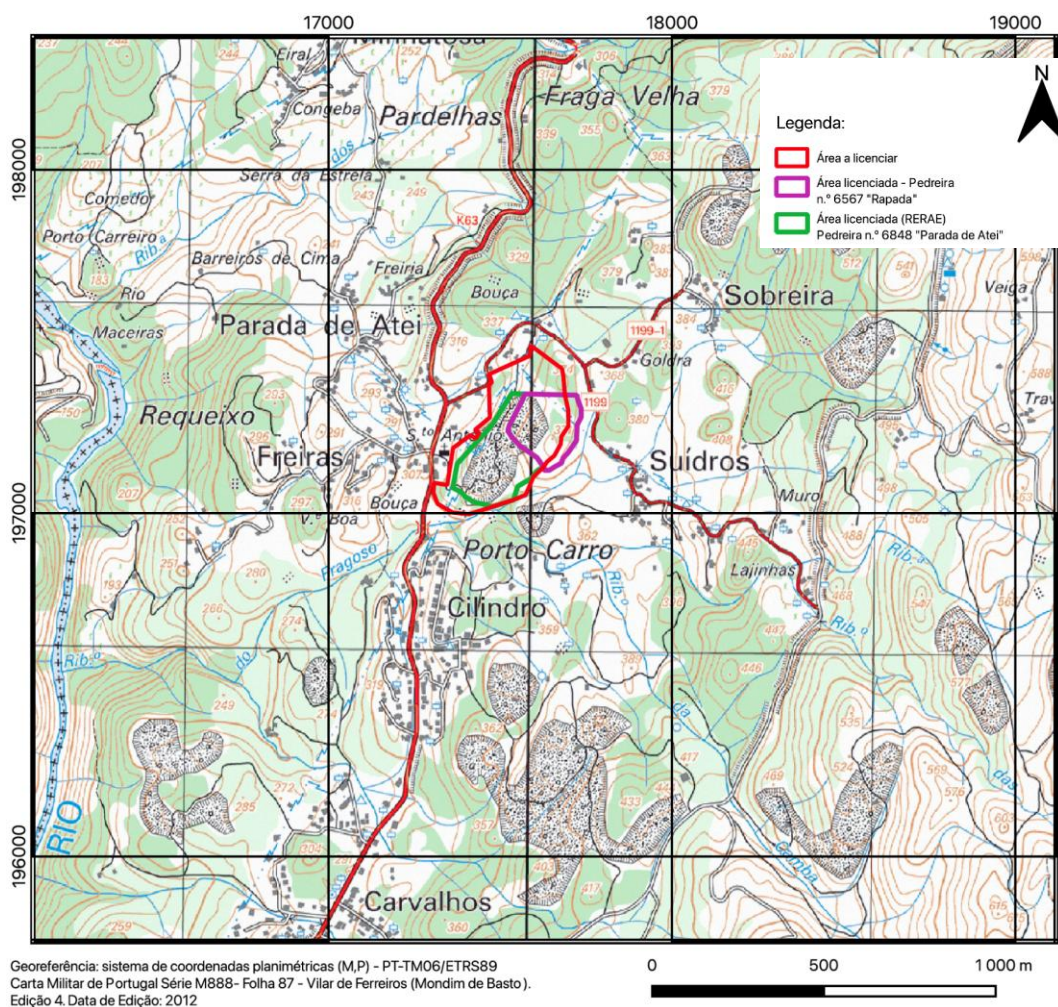


Figura 9: Localização do Projeto de fusão da Pedreira nº 6848 “Parada de Atei” com a Pedreira nº 6567 “Rapada” sobre carta militar.

A rede hidrográfica é condicionada pelo declive e a exposição das vertentes verificando-se na área em estudo, a existência de uma linha de cumedeira no extremo oeste da área a licenciar. Assim a drenagem da área da pedreira é realizada para o ribeiro de Fragoso.

O Ribeiro de Fragoso foi caracterizado através de trabalhos de campo. Na Figura 10 é apresentada uma imagem aérea com os locais a partir dos quais foram obtidas fotografias do Ribeiro de Fragoso.

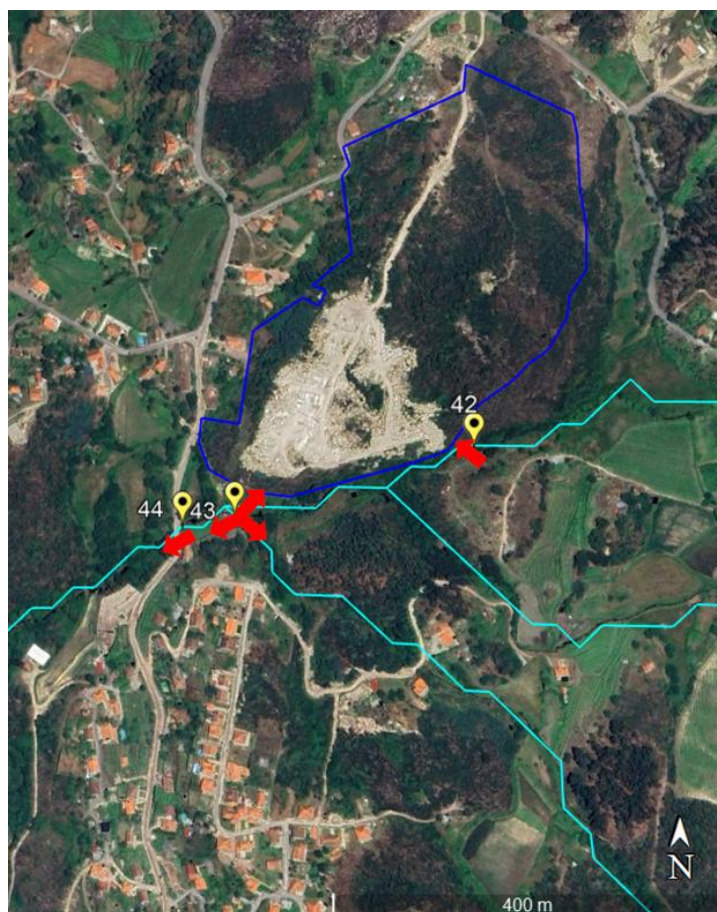
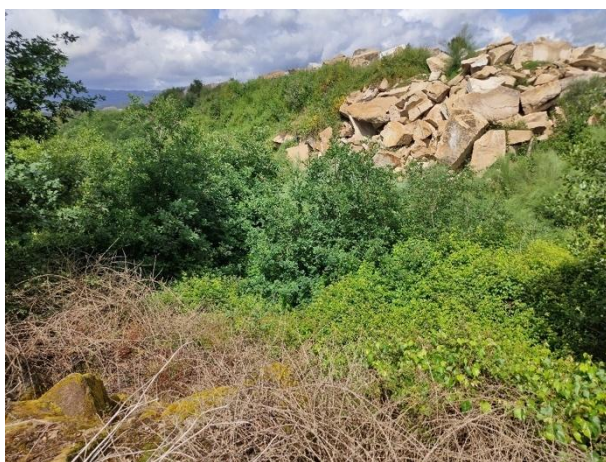


Figura 10: Imagem aérea com indicação dos locais a partir dos quais foram obtidas as fotografias dos cursos de água (área identificada a cor azul sobre a fotografia aérea).



42 – Ribeiro de Fragoso - Montante (imagens registadas a 14/05/2024)





43 – Interceção do ribeiro de Fragoso com o ribeiro da Camba (imagens registadas a 14/05/2024)



44 – Ribeiro de Fragoso - Jusante (imagens registadas a 14/05/2024)

Figura 11: Fotografias do Ribeiro de Fragoso com numeração indicada na imagem aérea apresentada na Figura 10.

Os impactes da situação atual são analisados nos pontos seguintes:

Redução da qualidade das linhas de água existentes na envolvente devido ao acréscimo de arrastamento de sedimentos e matéria orgânica provocado pela remoção da camada de solo de cobertura e aumento das áreas expostas a fatores erosivos;

A rede de drenagem do Projeto de fusão da Pedreira nº 6848 “Parada de Atei” com a Pedreira nº 6567 “Rapada” ainda não se encontra implementada tal como previsto no Plano de Pedreira.

Parte da água pluvial acumula-se no interior da corta atualmente em exploração e outra parte drena para o ribeiro do Fragoso.

Degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas devido à emissão de poluentes resultantes de potenciais derrames de combustíveis, óleos e lubrificantes ou outras matérias perigosas

O gasóleo utilizado para abastecimento dos equipamentos móveis é transportado até ao local mediante as necessidades. Em caso de derrame o solo é recolhido, separado e armazenado até posterior recolha por entidade licenciada para o efeito.

Embora a manutenção da maquinaria móvel seja realizada no exterior existem óleos usados provenientes de ações pontuais da lubrificação de máquinas/equipamentos. Os óleos novos e usados são armazenados, no contentor utilizado para armazém, em bidões sem bacia de retenção (vide Figura 12).



Figura 12: Fotografia do contentor utilizado para armazém e onde é atualmente efetuado o armazenamento dos óleos.

Degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas devido à emissão de poluentes resultantes do funcionamento de máquinas e equipamentos

A circulação de veículos e maquinaria e o seu estacionamento são responsáveis pela emissão de poluentes característicos do tráfego rodoviário. As águas pluviais potencialmente contaminadas com esses poluentes podem provocar impactes nas massas de água superficial através da propagação das cargas poluentes acumuladas no pavimento, ou em ocorrências pontuais, tais como atividades de manutenção ou derrames acidentais. Entre os poluentes mais comuns e preocupantes encontram-se metais pesados (zinco, cobre, cádmio e crómio), hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH), óleos e gorduras e os sólidos suspensos totais. O número de veículos em circulação na área da pedreira é reduzido, no entanto, neste momento não existe uma rede de drenagem nem sistema de tratamento para as águas pluviais potencialmente contaminadas.

Neste momento, também o efluente resultante do corte por máquina de fio diamantado não possui tratamento.

Consumo excessivo de água de origem superficial, sobretudo associada às atividades industriais, mas também nas instalações sociais e nas instalações sanitárias

Como referido anteriormente os consumos de água atuais na Projeto de fusão da Pedreira nº 6848 “Parada de Atei” com a Pedreira nº 6567 “Rapada” os mesmos, embora não contabilizados, são reduzidos, pois, neste momento apenas é utilizada água para as máquinas de fio diamantado. A Pedreira tem utilizado água cedida por um vizinho. Não existem, atualmente, captações de água superficial.

Os impactes da situação após a implementação do Projeto e as medidas adotadas para a sua salvaguarda são analisados nos pontos seguintes:

Redução da qualidade das linhas de água existentes na envolvente devido ao acréscimo de arrastamento de sedimentos e matéria orgânica provocado pela remoção da camada de solo de cobertura e aumento das áreas expostas a fatores erosivos

O Plano de Lavra prevê que a drenagem das águas pluviais limpas dos terrenos confinantes será efetuada de forma natural atendendo à topografia do terreno.

As águas pluviais potencialmente contaminadas, quer com as escorrências das escombreyras quer com as escorrências das áreas internas da pedreira, serão encaminhadas para valas de drenagem e através destas para uma lagoa de decantação (*vide* Figura 13).

A água acumulada no interior da corta, sempre que necessário, será bombeada para a lagoa de decantação. As máquinas de corte necessitam de água para o seu funcionamento. Funcionará em circuito fechado com a decantação a ocorrer para uma lagoa de decantação.

O pedido de licenciamento da descarga da lagoa de decantação para o meio está a decorrer em simultâneo com o procedimento de AIA.



Figura 13: Extrato da Planta da Lavra final, incluindo a rede de drenagem, apresentada no Plano de Pedreira (sem escala).

Não é, assim, expectável que a qualidade da água superficial da massa de água mais próxima, ribeiro de Fragoso, sofra alterações pelo arrastamento e transporte de materiais provenientes dos trabalhos da pedreira pois será assegurado que a água pluvial potencialmente contaminada não sai da área de exploração da pedreira sem passar pela bacia de decantação.

Degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas devido à emissão de poluentes resultantes de potenciais derrames de combustíveis, óleos e lubrificantes ou outras matérias perigosas

A Projeto de fusão da Pedreira nº 6848 “Parada de Atei” com a Pedreira nº 6567 “Rapada” irá possuir instalações auxiliares e anexos de apoio à exploração

O armazenamento temporário de todo o tipo de óleos ou filtros de óleo, novos ou usados, continuará a ser efetuado na área específica para o efeito. O armazenamento será melhorado sendo utilizadas bacias de retenção.

O gasóleo utilizado para abastecimento dos equipamentos móveis continuará a ser transportado até ao local mediante as necessidades. Em caso de derrame o solo será recolhido, separado e armazenado até posterior recolha por entidade licenciada para o efeito.

Tendo em consideração as instalações existentes é expectável que os impactes negativos a ocorrerem sejam pouco significativos.

Degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas devido à emissão de poluentes resultantes do funcionamento de máquinas e equipamentos

A circulação de veículos e maquinaria e o seu estacionamento são responsáveis pela emissão de poluentes característicos do tráfego rodoviário. As águas pluviais potencialmente contaminadas com esses poluentes podem provocar impactes nas massas de água superficial através da propagação das cargas poluentes acumuladas no pavimento, ou em ocorrências pontuais, tais como atividades de manutenção ou derrames acidentais. Entre os poluentes mais comuns e preocupantes encontram-se metais pesados (zinco, cobre, cádmio e crómio), hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH), óleos e gorduras e os sólidos suspensos totais. O número de veículos em circulação na área da pedreira continuará a ser reduzido e será criada uma rede de drenagem e instalado um tratamento para as águas pluviais potencialmente contaminadas.

A água necessária para o corte por máquina de fio diamantado funcionará em circuito fechado. A água acumulada no interior da corta, sempre que necessário, será bombeada para a bacia de decantação. Se necessário será efetuada a descarga da bacia de decantação para o meio hídrico. O pedido de licenciamento da descarga da bacia de decantação para o meio será efetuado em simultâneo com o procedimento de AIA.

Considerando o reduzido número de veículos em circulação na área da pedreira assim como ao carácter efémero e periódico das linhas de água e ao encaminhamento das águas de escorrência para a rede de drenagem e posteriormente para a bacia de decantação, não é expectável que a qualidade da água superficial sofra impactes significativos.

2.6 RECURSOS HÍDRICOS

PEA - 20. Sistema de drenagem a implementar e respetiva restituição no meio recetor - A rede de drenagem proposta não prevê a recolha da totalidade das águas potencialmente contaminadas, nomeadamente as que virão a escorrer das AE 2 – Áreas de Exploração 2. A vala de drenagem prevista conduz as águas até um tanque de decantação, não sendo perceptível o seu encaminhamento a partir desse ponto. De salientar que estas águas

não poderão ser encaminhadas e “largadas” nos terrenos a jusante, devendo ser restituídas até um ponto da rede hidrográfica existente, sendo importante neste caso uma descrição deste órgão de drenagem;

RESPOSTA – A rede de drenagem foi dimensionada no Plano de Pedreira, para cada fase, de forma a recolher todas as águas pluviais potencialmente contaminadas incluindo as águas de escorrência da área de exploração AE 2 (*vide* Plantas apresentadas no Plano de Pedreira). Caso no desenvolvimento do Projeto se verifique a necessidade de efetuar uma revisão à rede de drenagem a mesma será efetuada. Salienta-se que foram propostas as seguintes medidas de minimização: os sistemas de drenagem natural e os sistemas de drenagem construídos devem ser mantidos de forma a permitir o escoamento das escorrências superficiais para os terrenos confinantes; garantir que o escoamento das águas pluviais se processa de forma natural e adequada com o menor impacto possível através da rede de drenagem.

Relativamente ao ponto de descarga e à ligação entre o ponto de descarga e a bacia de decantação é proposto que o mesmo seja no Ribeiro de Fragoso. As águas tratadas na bacia de decantação são descarregadas pelo descarregador e encaminhadas, para o Ribeiro de Fragoso, por gravidade, por vala de drenagem. Na Figura 14 é apresentado um exemplo de perfil da vala de drenagem a implementar.

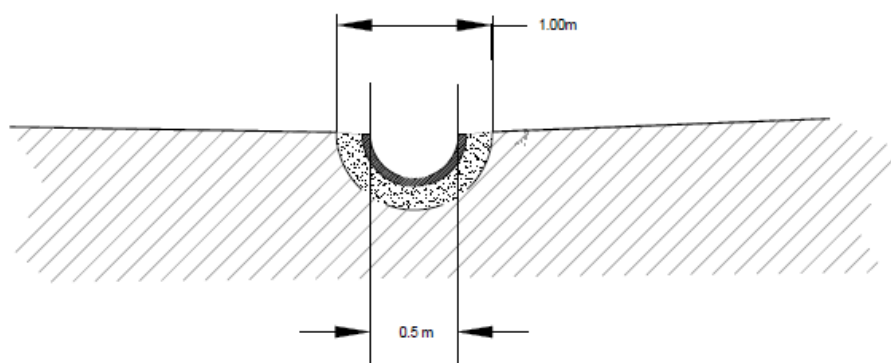


Figura 14: Esquema com o perfil de vala de drenagem a implementar.

A descarga será efetuada no Ribeiro de Fragoso, aproximadamente à coordenada M: 17459; P: 197013 (Georreferência: sistema de coordenadas planimétricas (M,P) - PT-TM06/ETRS89), *vide* Figura 15.



Figura 15: Rede de drenagem e ponto de descarga (sem escala).

O RS foi corrigido e é apresentado em anexo na sua versão consolidada (RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA - 21. Avaliação do impacto provocado pelas descargas no Ribeiro do Fragoso - Relativamente a esta linha de água afetada pelas descargas, não é efetuada qualquer caracterização hidromorfológica, que permita verificar as condições e a capacidade de escoamento, essencialmente em situações de elevada pluviosidade. Mais ainda, não é considerado o impacto provocado pela exploração que decorre a data sem a implementação de qualquer sistema de drenagem que impeça que as águas pluviais potencialmente contaminadas sejam diretamente restituídas na rede hidrográfica;

RESPOSTA – A quantificação do volume anual de descarga e do caudal de ponta foi efetuada no âmbito do pedido de licenciamento do ponto de descarga. Em anexo é apresentada a memória descritiva submetida para pedido de licenciamento da descarga (ficheiro MD_DESCARGA_LAGOA_Setembro24.pdf).

O volume anual determinado foi de 14 964 m³ e o caudal de ponta 6 531 m³/h. Salienta-se, no entanto, que o fundo das cortas permitirá servir como bacias de equalização e que o volume total e o caudal de ponta a descarregar serão muito inferiores ao determinado pela metodologia de cálculo utilizada. Pela experiência atual verifica-se quase a totalidade da água é armazenada no fundo da corta e não é descarregada para o exterior.

Na bibliografia não foi encontrada a caracterização hidromorfológica do Ribeiro de Fragoso, assim a caracterização foi obtida pela análise cartográfica, análise de ortofotomapas e através de trabalhos de campo.

Na Figura 16 é apresentada a imagem aérea evidenciando o talvegue do Ribeiro de Fragoso



Figura 16: Imagem aérea evidenciando o talvegue do Ribeiro de Fragoso.

Na Figura 17 é apresentada uma imagem aérea com os locais a partir dos quais foram obtidas fotografias do Ribeiro de Fragoso e na Figura 18 são apresentadas as fotografias que permitem avaliar algumas das características hidromorfológicas do Ribeiro de Fragoso.

A análise efetuada permite identificar que o Ribeiro de Fragoso apresenta um leito definido e a secção de escoamento suficiente para receber o volume de descarga estimado.

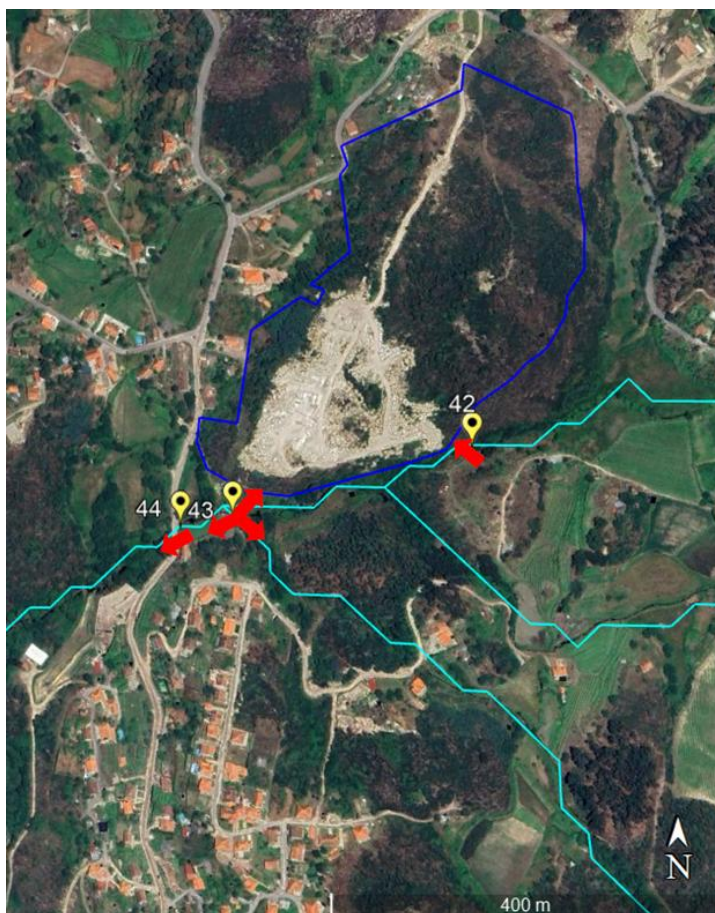
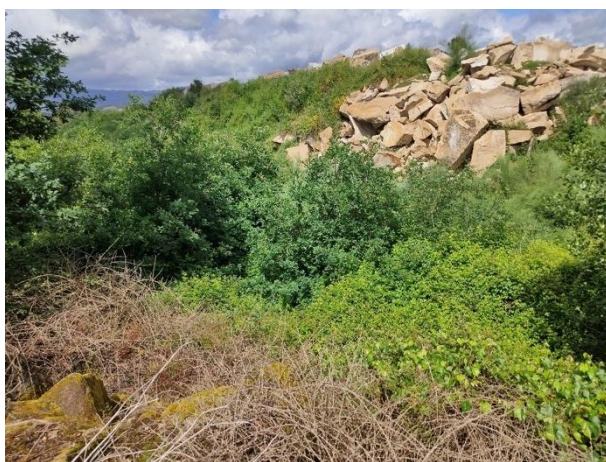


Figura 17: Imagem aérea com indicação das dos locais a partir dos quais foram obtidas as fotografias dos cursos de água (área identificada a cor azul sobre a fotografia aérea).



42 – Ribeiro de Fragoso - Montante (imagens registadas a 14/05/2024)





43 – Interceção do ribeiro de Fragoso com o ribeiro da Camba (imagens registadas a 14/05/2024)



44 – Ribeiro de Fragoso - Jusante (imagens registadas a 14/05/2024)

Figura 18: Fotografias do Ribeiro de Fragoso com numeração indicada na imagem aérea apresentada na Figura 10.

No ponto 2.6.1.1.1. do RS (“Degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas devido à emissão de poluentes resultantes do funcionamento de máquinas e equipamentos”) é referido que atualmente a

circulação de veículos e maquinaria e o seu estacionamento são responsáveis pela emissão de poluentes característicos do tráfego rodoviário. As águas pluviais potencialmente contaminadas com esses poluentes podem provocar impactes nas massas de água superficial através da propagação das cargas poluentes acumuladas no pavimento, ou em ocorrências pontuais, tais como atividades de manutenção ou derrames acidentais. Entre os poluentes mais comuns e preocupantes encontram-se metais pesados (zinco, cobre, cádmio e crómio), hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH), óleos e gorduras e os sólidos suspensos totais.

É salientado que o número de veículos em circulação na área da pedreira é reduzido, no entanto, neste momento pelo facto de não existir uma rede de drenagem nem sistema de tratamento para as águas pluviais potencialmente contaminadas poderá estar a ocorrer um impacte significativo na qualidade da água do Ribeiro de Fragoso. O licenciamento do Projeto permitirá que sejam implementadas medidas imediatas e assim minimizar os impactes relativamente à situação atual.

PEA - 22. Plano de Monitorização – A localização do ponto de amostragem definido a montante poderá não refletir os potenciais impactes da atividade na massa de água. Este ponto deverá ser realocado para um sítio imediatamente a montante da influência da área de exploração, de forma a ser possível estabelecer uma relação direta com os valores do ponto a jusante e assim perceber se da atividade em causa está a ocorrer uma qualquer alteração ao nível da qualidade da água superficial.

RESPOSTA – O plano de monitorização dos recursos hídricos superficiais foi reformulado e é apresentado em resposta ao PEA – 25.

PEA - 23. Apresentar peças desenhadas com a representação da rede de drenagem das águas pluviais potencialmente contaminadas proposta, que permita verificar o encaminhamento destas águas que atravessam as áreas de exploração previstas, que são enviadas para o tanque de decantação, assim como a sua restituição na rede hidrográfica.

RESPOSTA – Na resposta ao ponto **PEA – 20** é apresentada a rede de drenagem das águas pluviais potencialmente contaminadas proposta assim como a sua restituição na rede hidrográfica após a bacia de decantação.

PEA - 24. Caracterizar a captação de água utilizada para as operações de desmonte e rega dos caminhos, que é referido como sendo existente num terreno vizinho.

RESPOSTA – Tal como referido no ponto relativo à caracterização da situação, atualmente, sempre que necessário é utilizada água proveniente de uma mina existente no terreno vizinho que é cedida e transportada em tubo de pequeno diâmetro. A utilização é ocasional e a quantidade utilizada não está contabilizada.

Nesta área geográfica é habitual a água existente em minas ser canalizada em tubos de pequeno diâmetro e encaminhada para fazer face a necessidades agrícolas, industriais ou outras.

Tal como referido no RS e no Plano de Pedreira, de forma a regularizar a situação e não utilizar água de uma fonte não licenciada, a PAVIMOGEGE deixará de utilizar água desta proveniência. É intenção da empresa proceder ao pedido de licenciamento de uma captação de água subterrânea.

PEA - 25. Reformular o plano de monitorização dos recursos hídricos superficiais, de forma a ser possível a avaliação dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos e assim verificar o impacte exclusivo da deste projeto no Ribeiro do Fragoso. Este plano deverá contemplar um ponto de monitorização que não seja influenciado pelas áreas de exploração (AE 1 e AE2) que servirá para determinar a situação de referência, e um outro ponto imediatamente a jusante da área de influência da exploração.

RESPOSTA – O plano de monitorização dos recursos hídricos superficiais foi reformulado tendo sido incluídos os seguintes parâmetros microbiológicos: Coliformes totais, Coliformes fecais, Enterococos intestinais, Escherichia coli e Salmonella spp. O local de monitorização a jusante foi alterado para as coordenadas PT TM06/ETRS89: 17366;196972. Na Figura 19 é apresentada a localização, sobre fotografia aérea, dos locais de monitorização no Ribeiro de Fragoso e local de descarga da rede de drenagem.

Na Tabela 8 é apresentado o Plano de monitorização ambiental para o fator ambiental Recursos Hídricos.

Tabela 8: Plano de monitorização ambiental para os Recursos hídricos superficiais.

Parâmetro a monitorizar	Temperatura (<i>in situ</i>), pH (<i>in situ</i>), Condutividade (<i>in situ</i>), Turvação, Sólidos Suspensos Totais, Hidrocarbonetos totais e Óleos e Gorduras, Metais Pesados (zinco total, cobre total, cádmio total e cromo total), Coliformes totais, Coliformes fecais, Enterococos intestinais, Escherichia coli e Salmonella spp.
Locais de monitorização	Um local no ribeiro de Fragoso a montante da área de pedreira (coordenadas PT TM06/ETRS89:17482;197005). Um local no ribeiro de Fragoso a jusante do ponto onde está prevista a rejeição das águas da rede de drenagem periférica das águas pluviais e bacias de decantação (coordenadas PT TM06/ETRS89: 17366;196972).
Frequência de monitorização	Campanhas semestrais. Uma campanha no período húmido e outra o período seco.
Ensaio e Método	Colheita e métodos analíticos de acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto (com as alterações introduzidas por: Declaração de Rectificação n.º 22-C/98; Decreto-Lei n.º 54/99; Decreto-Lei n.º 52/99; Decreto-Lei n.º 243/2001; Decreto-Lei n.º 135/2009; Decreto-Lei n.º 83/2011; Decreto-Lei n.º 119/2019).
Critério de avaliação de dados	Os resultados deverão ser comparados com o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto (com as alterações introduzidas por: Declaração de Rectificação n.º 22-C/98; Decreto-Lei n.º 54/99; Decreto-Lei n.º 52/99; Decreto-Lei n.º 243/2001; Decreto-Lei n.º 135/2009; Decreto-Lei n.º 83/2011; Decreto-Lei n.º 119/2019). Analisando os resultados obtidos deverão ser definidas medidas de minimização, se necessário, e deverá ser definida a periodicidade das seguintes campanhas de monitorização.

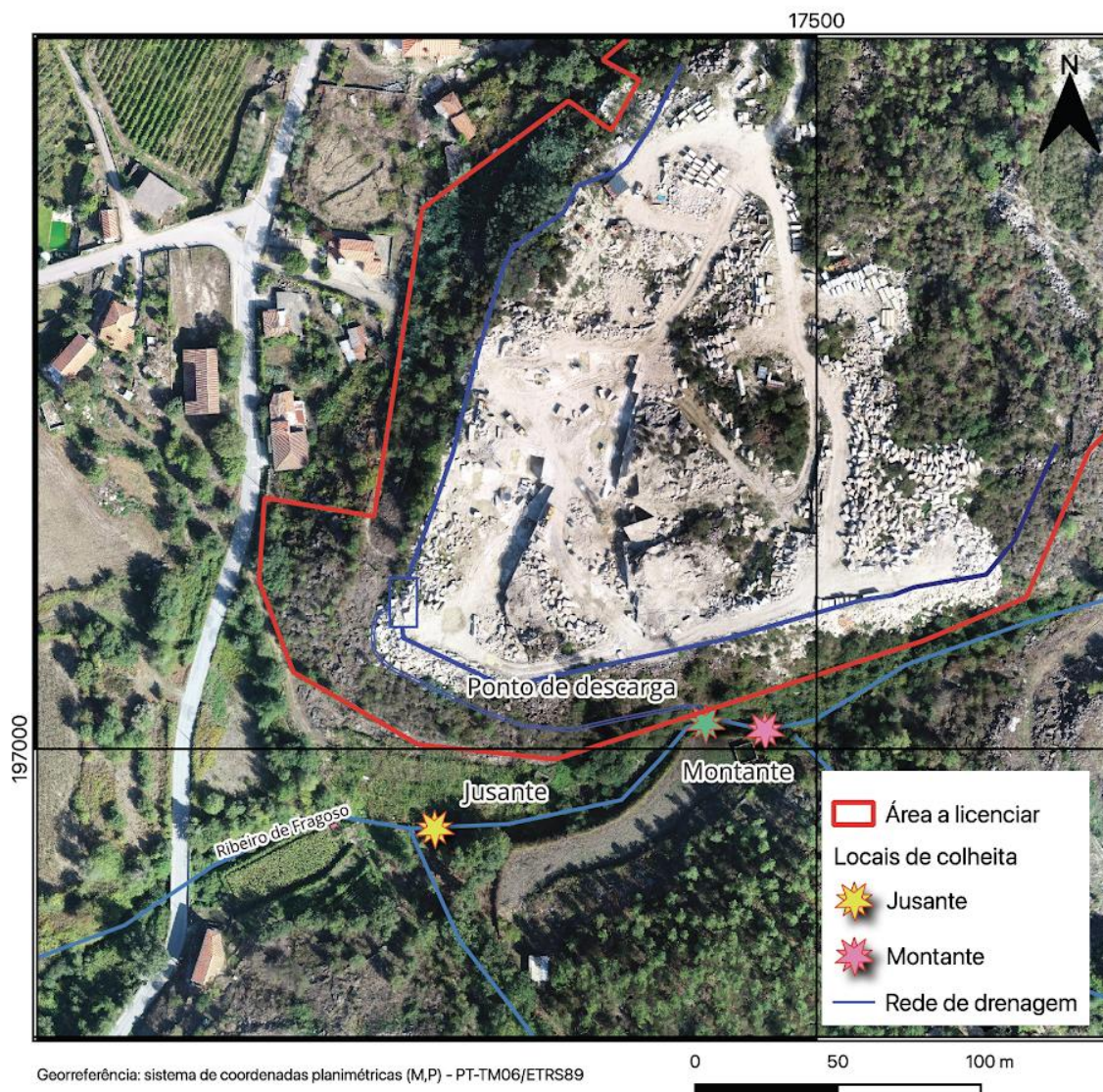


Figura 19: Locais de monitorização no Ribeiro de Fragoso e local de descarga da rede de drenagem.

O RS corrigido é apresentado em anexo (ficheiro RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA - 26. Apresentar estudo hidromorfológico da linha de água onde será efetuada a rejeição de águas residuais, que ateste a capacidade de escoamento em situações de pluviosidade extrema.

RESPOSTA – Na resposta ao PEA – 21 é apresentada a resposta ao solicitado.

PEA - 27. Apresentar informação geográfica em ficheiro no formato GeoPackage e georreferenciado no sistema de referência oficial nacional (ETRS 1989 TM06-Portugal), designadamente aquela que é

representada nas peças desenhadas das diferentes fases de exploração, sendo este pedido extensível a informação que é solicitada no âmbito deste descritor.

RESPOSTA – O geoPackage solicitado é apresentado em anexo

(*vide* ficheiro Geopackage_Parada_Rapada.gpkg).

2.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS

PEA - 28. No texto da página 273, é referida a área de 12,84 ha para o biótopo áreas agrícolas, porém, nas tabelas com a área ocupada por cada biótopo, tabela 103 e 104, não há alusão a esse valor para o biótopo em questão ou qualquer outro.

RESPOSTA – Onde está 12,84 ha deveria estar 8,01 ha (correspondente ao valor da tabela Área Ocupada por cada Biótopo). O RS foi corrigido e é apresentado em anexo (ficheiro RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA - 29. Ao longo do subcapítulo 4.11.4., é feita referência a espécie de aves Sylvia undata, porém na tabela 204 do anexo III, está descrito como Curruca undata, o que gera dúvidas sobre se correspondência a mesma espécie ou a espécies diferentes. Caso se verifique o último caso, deverá ser feita a referência a espécie Sylvia undata na tabela 204.

RESPOSTA – Vários Silvídeos nacionais, incluindo a felosa-do-mato, foram recentemente reclassificados no género Curruca (anteriormente no género Sylvia). Por lapso, no texto encontravam-se algumas referências ao anterior nome científico da espécie. O RS foi corrigido e é apresentado em anexo.

O RS corrigido é apresentado em anexo (ficheiro RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA - 30. Tendo sido confirmada a presença do coelho-bravo (Oryctolagus cuniculus), classificada como vulnerável (VU) no Livro Vermelho de Mamíferos em Portugal (LVMPC) e como em perigo (EN) pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), deverão as medidas de minimização e compensação verter providências específicas para a proteção desta espécie.

RESPOSTA – Apesar de ameaçado, o coelho continua a ser uma espécie relativamente abundante. No texto do relatório refere-se: "O coelho-bravo, é ainda relativamente comum um pouco por todo o país, devendo o seu estatuto elevado à redução significativa das suas populações em resultado das doenças que afetaram a espécie nas últimas décadas, mas também de alguma perda de habitats em resultado do abandono de atividades agrícolas e silvícolas mais tradicionais."

Tendo em consideração que a atividade da pedreira não é uma das principais pressões que afetam a espécie, e que têm contribuído para a redução dos efetivos populacionais, não se prevê uma afetação significativa da espécie. No Livro vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental, são elencados os seguintes fatores de

ameaça para a espécie: as doenças virais, particularmente a nova variante da febre hemorrágica viral (RHD2); a degradação e destruição do habitat em mosaico devido à instalação de agricultura intensiva florestas de produção e o aumento dos espaços florestais contíguos por abandono agrícola; o desequilíbrio das comunidades de predadores; a caça excessiva e; os atropelamentos.

Entre os impactos considerados para a fauna no capítulo da avaliação de impactos está identificado o seguinte impacto na fauna:

"Ao nível da fauna, as ações de preparação do terreno, desbaste da vegetação e movimentação de operários e equipamentos promovem geralmente a destruição de abrigos de ocorrência, podendo provocar mortalidade direta de indivíduos, sobretudo de espécies de pequeno porte e reduzida mobilidade (herpetofauna e micromamíferos). Estes tipos de operações podem ainda provocar mortalidades por atropelamento de pequenos vertebrados e um aumento do ruído com a consequente perturbação da fauna da área envolvente. Em parte da área de exploração proposta no plano de Lavra, e que representa apenas uma parte da área a licenciar, essas intervenções já ocorreram, pelo que não se prevê afetação significativa das comunidades faunísticas."

No entender da equipa técnica tendo em consideração que será afetada uma área de habitat potencial reduzida, insignificante relativamente à área de ocorrência do coelho-bravo a nível local e regional, a mortalidade direta por destruição de abrigos e/ou atropelamento é o único fator de impacto relevante, ainda que muito pouco significativo para a espécie.

Esse fator, apesar de não ter medidas de minimização especificamente dirigidas ao coelho-bravo resulta em várias medidas de minimização gerais dirigidas à fauna e flora, nomeadamente:

Para minimizar o risco de atropelamento:

- No interior da área do projeto limitar a circulação de máquinas e de recursos humanos nas áreas estritamente necessárias;
- A circulação de veículos, na área exterior ao projeto, deverá respeitar as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis. Manter sinalização no acesso à área de pedreira, adequada à circulação de veículos pesados e à moderação da velocidade de circulação.

Manutenção de áreas de abrigo para o coelho-bravo

- Limitar o corte de vegetação às zonas efetivamente a explorar e respetivos acessos, de forma a que as áreas com vegetação;
- Corte da vegetação existente de forma faseada à medida que a frente de trabalho for progredindo;

- Evitar a realização dos trabalhos relacionados com a movimentação de terrenos, e que acarretam a destruição do coberto vegetal e as alterações de uso do solo, durante o período de reprodução/ nidificação, que ocorre sobretudo entre março e maio.

No entender da equipa técnica não haveria necessidade de mais medidas de minimização específicas para o coelho-bravo, dado que os impactos previstos são muito pouco significativos para a espécie. A nível de minimização de impactes consideramos que não há muito mais que possa ser considerado e que tenha relevância significativa para o coelho.

No entanto, sugere-se como medida compensatória a construção de abrigos (marouços) na área de defesa da pedreira, que poderão contribuir para o aumento de abrigos disponíveis e eventualmente o aumento da população.

Foi inserida a medida compensatória no ponto 7 do RS.

O RS corrigido é apresentado em anexo (ficheiro RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

Mais se informa, que os esclarecimentos prestados deverão ter em consideração o seguinte:

a) Ao longo do EIA existe referência ao concelho de Moimenta da Beira, quando o projeto se insere no concelho de Mondim de Basto;

RESPOSTA – Por lapso na página 67 do RS é referido o concelho de Moimenta da Beira, quando se deveria ter referido o concelho de Mondim de Basto. O RS foi corrigido e é apresentado em anexo (ficheiro RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf)

b) Para a melhor compreensão do EIA, todas as espécies de fauna e flora, referidas ao longo do texto, poderão ser acompanhadas do nome comum;

RESPOSTA – Várias espécies de flora não têm nome comum pelo que não é possível fazer sempre essa referência. Nesses casos, por uma questão de coerência optou-se por abordar a espécie pelo nome científico.

No caso da fauna, optou-se por fazer referência ao nome comum quando se refere pela primeira vez a espécie em texto (tirando situações pontuais de parênteses em frases). Foi identificada e corrigida a referência ao morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) que não tinha de o nome comum na sua primeira referência.

De facto, em várias tabelas é utilizado apenas o nome científico, o que pode dificultar a interpretação. Ainda assim, essa opção tem a ver com uma maior clareza na informação, uma vez que os nomes comuns são por vezes incorretos e dúbios e a dupla nomenclatura em tabela (nomes comuns e científicos torna as tabelas demasiado longas e de difícil leitura). No caso da fauna, o nome comum está geralmente referido para todas as espécies nas tabelas das listagens de espécies dos anexos. Por lapso, não foi incluído no RS. O RS foi corrigido e é apresentado em anexo (ficheiro RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

c) Para a garantia da boa compreensão do EIA, poderá ser incluída a legenda das tabelas presentes no anexo III, para melhor perceção das categorias de ameaça/conservação.

RESPOSTA – O RS foi corrigido e é apresentado em anexo

(ficheiro RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

2.8 QUALIDADE DO AR

PEA - 31. O EIA deverá ser revisto com análise e classificação dos impactes cumulativos relativos ao descritor Qualidade do ar (qualificação, incidência, magnitude, significância, dimensão espacial, probabilidade, duração). A análise dos impactes deverá considerar os impactes decorrentes deste projeto em associação com a presença de outros projetos existentes ou previstos para aquela área.

Face aos resultados obtidos nesta reavaliação de impactes, deverá ser ponderada a aplicação de outras Medidas de minimização e/ou alteração no Plano de Monitorização.

RESPOSTA – No ponto 6.15 do Relatório Síntese é apresentada a avaliação dos impactes cumulativos.

Na zona envolvente mais próxima do projeto, as atividades extrativas existentes ou realizadas no passado, as atividades agropecuárias e as atividades domésticas são as principais fontes de poluentes.

Na Tabela 9 são apresentadas as características das pedreiras na envolvente do projeto, tendo em conta a informação disponibilizada no geoportal da DGEG em <https://www.dgeg.gov.pt/pt/servicos-online/informacao-geografica/>.

No concelho de Mondim de Basto estão identificadas 20 pedreiras no cadastro de pedreiras disponível na DGEG (*vide* Tabela 9 e Volume II – Carta n.º 2.2.4 – Localização Espacial das Pedreiras na envolvente do projeto). Na freguesia de Atei estão identificadas 16 pedreiras (*vide* Figura 20).

Tabela 9: Cadastro de Pedreiras no concelho de Mondim de Basto (DGEG, 2023).

6566	SOBREIRA DE ATEI	GRANISUIDROS, LDA	Granito	Pedreira com caução
6567	RAPADA	PAVIMOGEGE – EMPREITEIROS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, LDA	Granito	Pedreira com caução
6569	MESTRAS	GRANICAVEZ - INDÚSTRIA DE GRANITO LDA	Granito	Pedreira com caução
6583	GN 1	GNT - GRANITOS DO NORTE, LDA	Granito	Pedreira com caução
6633	CARVALHAIS	GRANITOS M PEREIRA, UNIPESSOAL, LDA	Granito	Autorização provisória

6643	NOSSA SENHORA DA GRAÇA	GRANIBASTO - GRANITOS DE BASTO, LDA	Granito	Pedreira com caução
6645	NINHO DO POMBO	HÉLIO ROCHA & MONTEIROS, LDA	Granito	Autorização provisória
6646	LADEIRA	GRANISAIMES EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE GRANITOS, LDA	Granito	Pedreira com caução
6650	PEDRAS DE SOBREIRA	TRIANGULO DA PEDRA, LDA	Granito	Pedreira com caução
6657	SENHORA DA GRAÇA	IRMÃOS MOTA DA SILVA, LDA	Granito	Pedreira com caução
6691	GRANITO 1	GRANITOS SENHORA DA GRAÇA, LDA	Granito	Autorização provisória
6703	PEDRA VEDRA	GRANIMONDIM, LDA	Granito	Pedreira com caução
6745	PEDRA NOVA	SOARES PINTO CARVALHO, LDA	Granito	Pedreira sem caução
6750	BHM 1	SÉRGIO FERNANDO DA SILVA LEITE	Granito	Pedreira com caução
6810	PEDRA VEDRA N 1	NORBERTO TEIXEIRA RODRIGUES	Granito	Autorização provisória
6821	PEDREIRA DE ATEI	MÁRMORES E GRANITOS DE OLELA, LDA	Granito	Autorização provisória
6822	LAGINHAS	PREGO & SANTOS, LDA	Granito	Autorização provisória
6823	TRAVESSEIRAS	PREGO & FERNANDES - EXTRACÇÃO DE PEDRA, LDA	Granito	Autorização provisória
6848	PARADA DE ATEI	PAVIMOGEGE - EMPREITEIROS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, LDA	Granito	Autorização provisória
80066	PEDREIRA DO VILARINHO	GNT - GRANITOS DO NORTE, LDA	Granito	Pedido

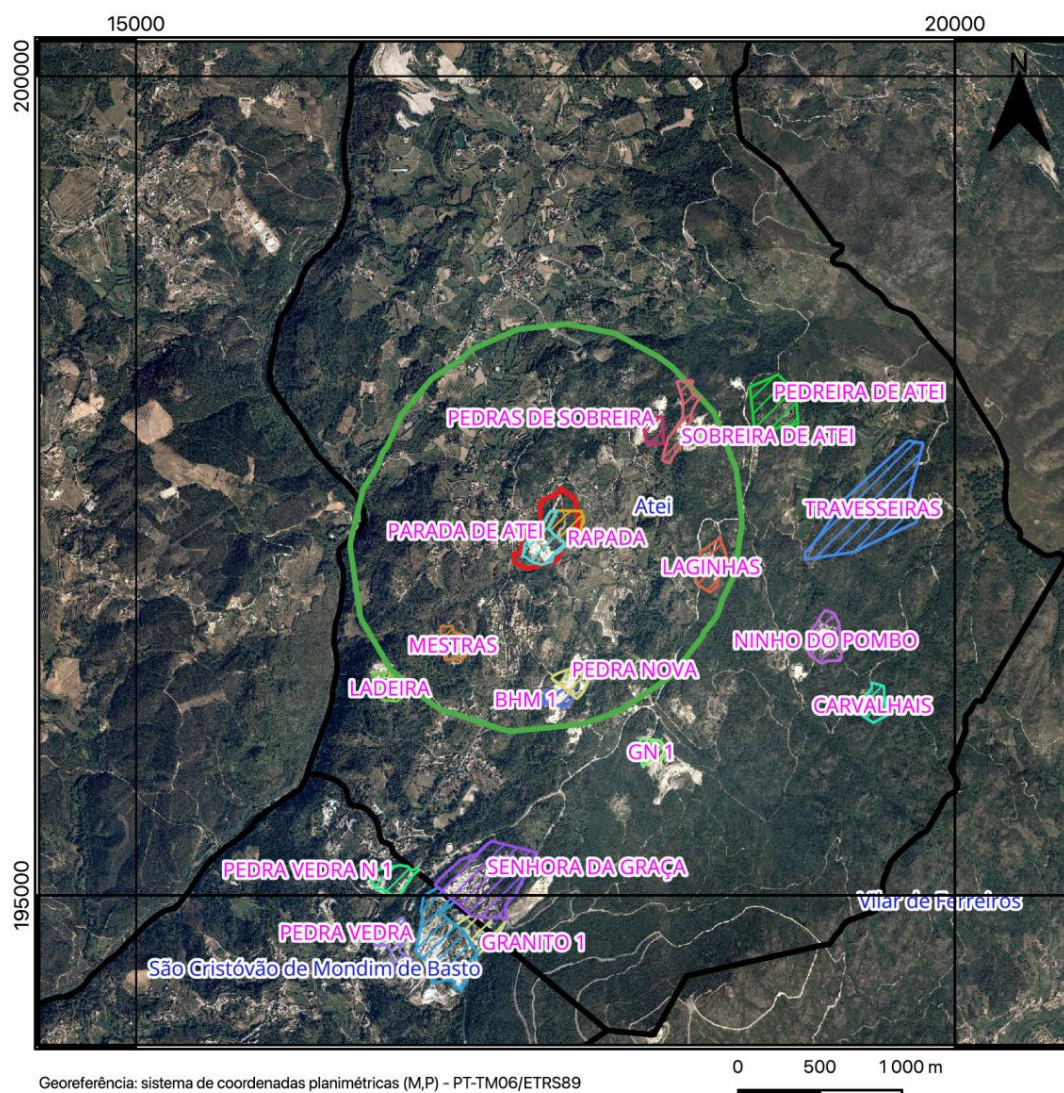


Figura 20: Localização Espacial das Pedreiras na envolvente do projeto. O círculo de cor verde representa o buffer de 1 km em relação à área do Projeto.

O contributo atual para os impactos provocados pela emissão de poluentes atmosféricos emitidos durante a exploração da Pedreira n.º 6848 “Parada de Atei”, para o impacto cumulativo provocado pelos poluentes atmosféricos emitidos pela exploração de todas as indústrias extrativas existentes na área (*vide* Tabela 189 e Figura 175) é pouco significativo junto dos recetores sensíveis mais próximos e mais expostos aos poluentes atmosféricos provenientes do funcionamento da Pedreira n.º 6848 “Parada de Atei”. A caracterização do ambiente atual mostrou concentrações de PM₁₀, junto dos recetores sensíveis, reduzidas e inferiores aos valores limites definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010. No entanto, a previsão de impactos indicou que o a contribuição da exploração em análise para as concentrações de poluentes na habitação mais expostas, obtida através de modelação, são consideradas significativas para o cenário crítico.

Caso se verifique um acréscimo significativo nas emissões de poluentes atmosféricos provenientes das outras atividades prevê-se que em condições desfavoráveis se possam verificar concentrações elevadas de poluentes atmosféricos (principalmente partículas) juntos dos recetores sensíveis localizados na envolvente à área do Projeto de fusão da Pedreira n.º 6848 “Parada de Atei” com a Pedreira nº 6567 “Rapada”.

Na Tabela 10 é apresentada a síntese dos principais impactes cumulativos.

Tabela 10: Síntese dos principais impactes cumulativos na Qualidade do Ar na fase de exploração.

Impactes	Natureza	Significância	Abrangência espacial	Duração	Probabilidade de ocorrência	Tipo de incidência	Minimização/Potenciação
Impacte na saúde humana e na vegetação (Emissão de poluentes atmosféricos (CO, NO _x , COV e PM10) associados à circulação de veículos e utilização de maquinaria pesada por todas as fontes de poluentes atmosféricos localizadas na envolvente)	Negativo	Significativo	Local	Temporário	Certo	Direta	Minimizável
Impacte na saúde humana e na vegetação (Emissão de PM10 associadas aos movimentos de terras (desmatção, decapagem, modelação de terrenos) e à ação do vento sobre a área de pedreira e depósito temporário de materiais de terras por todas as pedreiras localizadas na envolvente)	Negativo	Significativo	Local	Temporário	Certo	Direta	Minimizável

No ponto 8.2 do Relatório Síntese é apresentado um Plano de Monitorização para a qualidade do ar que se considera adequado e no ponto 7 são apresentadas as medidas de minimização para a qualidade do ar que se consideram adequadas.

No ponto 6.15.7 do RS foi inserida a tabela com a síntese dos principais impactes cumulativos na qualidade do ar.

O RS corrigido é apresentado em anexo (ficheiro RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

2.9 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

PEA - 32. Indicar no subcapítulo 4.5 [Geologia, Geomorfologia e Recursos Geológicos] a eventual existência de Servidões Administrativas de Âmbito Mineiro, na área do projeto e envolvente, com base em dados oficiais.

RESPOSTA – Na Tabela 11 são apresentadas as características das pedreiras na envolvente do projeto, tendo em consideração a informação disponibilizada no geoportal da DGEG em <https://www.dgeg.gov.pt/pt/servicos-online/informacao-geografica/>.

Como foi apresentado anteriormente no concelho de Mondim de Basto estão identificadas 20 pedreiras no cadastro de pedreiras disponível na DGEG (*vide* Tabela 11 e Volume II – Carta n.º 2.2.4 – Localização Espacial das Pedreiras na envolvente do projeto). Na freguesia de Atei estão identificadas 16 pedreiras (*vide* Figura 21).

Tabela 11: Cadastro de Pedreiras no concelho de Mondim de Basto (DGEG, 2023).

N.º Pedreira	Denominação	Entidade Registada	Substância	Estado
6566	SOBREIRA DE ATEI	GRANISUIDROS, LDA	Granito	Pedreira com caução
6567	RAPADA	PAVIMOGEGE – EMPREITEIROS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, LDA	Granito	Pedreira com caução
6569	MESTRAS	GRANICAVEZ - INDÚSTRIA DE GRANITO LDA	Granito	Pedreira com caução
6583	GN 1	GNT - GRANITOS DO NORTE, LDA	Granito	Pedreira com caução
6633	CARVALHAIS	GRANITOS M PEREIRA, UNIPessoal, LDA	Granito	Autorização provisória
6643	NOSSA SENHORA DA GRAÇA	GRANIBASTO - GRANITOS DE BASTO, LDA	Granito	Pedreira com caução
6645	NINHO DO POMBO	HÉLIO ROCHA & MONTEIROS, LDA	Granito	Autorização provisória
6646	LADEIRA	GRANISAIMES EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE GRANITOS, LDA	Granito	Pedreira com caução
6650	PEDRAS DE SOBREIRA	TRIANGULO DA PEDRA, LDA	Granito	Pedreira com caução
6657	SENHORA DA GRAÇA	IRMÃOS MOTA DA SILVA, LDA	Granito	Pedreira com caução
6691	GRANITO 1	GRANITOS SENHORA DA GRAÇA, LDA	Granito	Autorização provisória
6703	PEDRA VEDRA	GRANIMONDIM, LDA	Granito	Pedreira com caução
6745	PEDRA NOVA	SOARES PINTO CARVALHO, LDA	Granito	Pedreira sem caução
6750	BHM 1	SÉRGIO FERNANDO DA SILVA LEITE	Granito	Pedreira com caução
6810	PEDRA VEDRA N 1	NORBERTO TEIXEIRA RODRIGUES	Granito	Autorização provisória
6821	PEDREIRA DE ATEI	MÁRMORES E GRANITOS DE OLELA, LDA	Granito	Autorização provisória
6822	LAGINHAS	PREGO & SANTOS, LDA	Granito	Autorização provisória
6823	TRAVESSEIRAS	PREGO & FERNANDES - EXTRACÇÃO DE PEDRA, LDA	Granito	Autorização provisória

N.º Pedreira	Denominação	Entidade Registada	Substância	Estado
6848	PARADA DE ATEI	PAVIMOGEGE - EMPREITEIROS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, LDA	Granito	Autorização provisória
80066	PEDREIRA DO VILARINHO	GNT - GRANITOS DO NORTE, LDA	Granito	Pedido

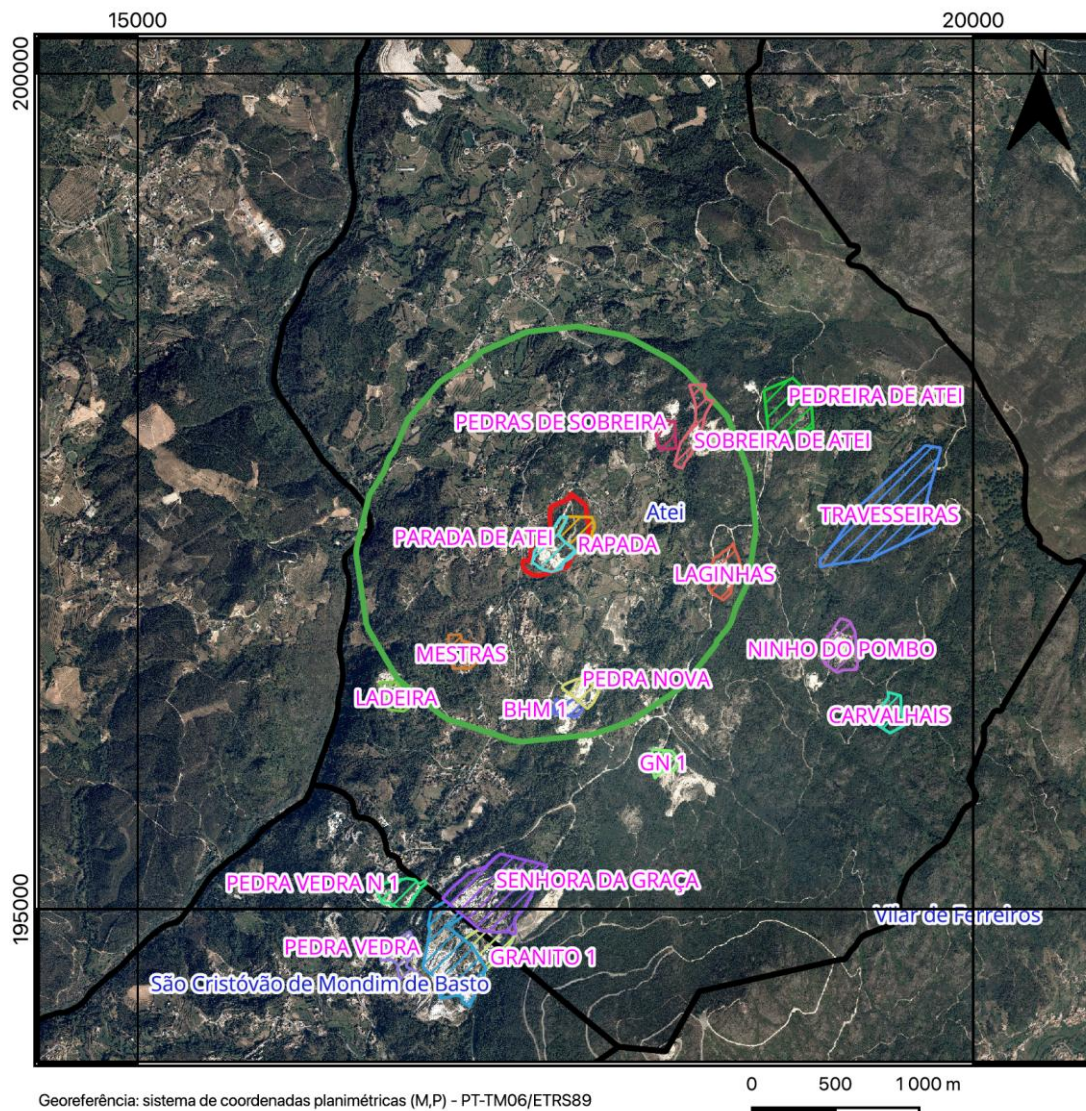


Figura 21: Localização Espacial das Pedreiras na envolvente do projeto. O círculo de cor verde representa o buffer de 1 km em relação à área do Projeto.

Ainda, da informação disponibilizada pela DGEG, verifica-se que, num raio de 10 km do projeto, não se identifica qualquer área de reserva, área cativa ou concessão mineira (vide Figura 22).

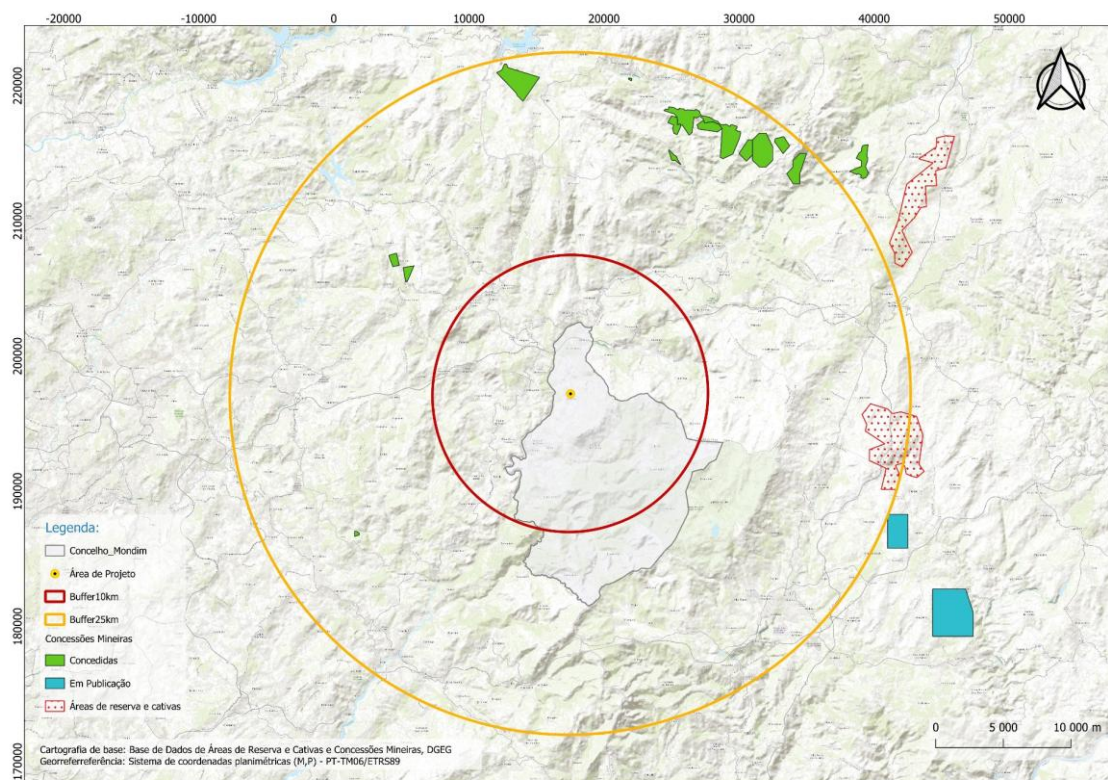


Figura 22: Localização espacial das áreas de reserva ou cativas e Concessões Mineiras na envolvente do projeto.

Entende-se por áreas de reserva ou cativas todas as áreas onde exista exploração de recursos geológicos e áreas onde existam recursos geológicos com potencial económico regional ou nacional, sendo servidões e restrições de utilidade pública. Entende-se por Concessões Mineiras, todas as áreas atribuídas, em vigor, para a exploração de depósitos minerais em Portugal continental.

Na Tabela 12 são identificadas todas as áreas de reserva e cativas identificadas num raio de 25 km e na tabela Tabela 13 são identificadas todas as concessões mineiras concedidas num raio de 25 km.

Tabela 12: Áreas de reserva e cativas identificadas num raio de 25 km da área de projeto (DGEG).

Tipo de área	Diploma Legal	Distância à área de projeto (km)
Reserva	Dec Reg 6/2009, DR 65, Série I, 2-04-2009	21,7

Tabela 13: Concessões Mineiras concedidas num raio de 25 km da área de projeto (DGEG).

N.º de Cadastro	Denominação	Concessionário	Situação	Substância	Distância à área de projeto (km)
MNC000191	Bastelos	ALDEIA & LOPES GROUP, SA	Concedida	Feldspato, Quartzo	15,0
MNC000191	Bastelos	ALDEIA & LOPES GROUP, SA	Concedida	Feldspato, Quartzo	16,4
MNC000091	Fraguiças	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, SA	Concedida	Feldspato, Quartzo	18,9
MNC000108	Gondíães	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, SA	Concedida	Feldspato, Lítio, Quartzo	19,1
MNC000110	Lousas	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, SA	Concedida	Feldspato, Lítio, Quartzo	21,4
MNC000100	Mina do Barroso	SAVANNAH LITHIUM, UNIPESOA, LDA	Concedida	Feldspato, Lítio, Quartzo	22,1
MNC000190	Canedo-Covas	ALDEIA, SA	Concedida	Feldspato, Lítio, Quartzo	22,2
MNC000190	Canedo-Covas	ALDEIA, SA	Concedida	Feldspato, Lítio, Quartzo	22,3
MNC000111	Alijó	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, SA	Concedida	Feldspato, Quartzo	22,9
MNC000167	Borralha	MINERÁLIA - MINAS, GEOTECNIA E CONSTRUÇÕES, LDA	Concedida	Estanho, Molibdénio, Tungsténio	23,4
MNC000193	Veral	JOSÉ ALDEIA LAGOA & FILHOS, SA	Concedida	Feldspato, Lítio, Quartzo	23,6
MNC000162	Capelo	FELMICA - MINERAIS INDUSTRIAIS, SA	Concedida	Feldspato, Quartzo	23,7
MNC000190	Canedo-Covas	ALDEIA, SA	Concedida	Feldspato, Lítio, Quartzo	24,2

O RS foi corrigido com a inclusão de um ponto 4.5.5 e é apresentado em anexo na sua versão consolidada (RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA - 33. No subcapítulo 6.15 [Impactes Cumulativos], os respetivos impactes deverão ser identificados, caracterizados e classificados.

RESPOSTA – No raio de 1 km, para além da Pedreira nº 6567 “Rapada” e da Pedreira nº 6848 “Parada de Atei”, estão identificadas 6 pedreiras no cadastro de pedreiras disponível na DGEG (*vide* Tabela 14 e Figura 23). A área das pedreiras foi obtida a partir da informação geográfica disponibilizada pela DGEG e a informação sobre o material explorado foi obtido na plataforma SIAIA e por conhecimento da equipa responsável pela realização do EIA.

Tabela 14: Cadastro de Pedreiras na envolvente do projeto, no raio de 1 km (DGEG, 2025).

N.º Pedreira	Denominação	Entidade Registada	Substância	Estado	Área (m²)	Material explorado (t/ano)
6566	SOBREIRA DE ATEI	GRANISUIDROS, LDA	Granito	Pedreira com caução	36097	Informação indisponível
6567	RAPADA	PAVIMOGEGE – EMPREITEIROS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, LDA	Granito	Pedreira com caução	3323	4 300
6569	MESTRAS	GRANICAVEZ - INDÚSTRIA DE GRANITO LDA	Granito	Pedreira com caução	27092	Informação indisponível
6650	PEDRAS DE SOBREIRA	TRIANGULO DA PEDRA, LDA	Granito	Pedreira com caução	18160	Informação indisponível
6745	PEDRA NOVA	SOARES PINTO CARVALHO, LDA	Granito	Pedreira sem caução	22161	Informação indisponível
6750	BHM 1	SÉRGIO FERNANDO DA SILVA LEITE	Granito	Pedreira com caução	13396	Informação indisponível
6822	LAGINHAS	PREGO & SANTOS, LDA	Granito	Autorização provisória	40956	51 200
6848	PARADA DE ATEI	PAVIMOGEGE - EMPREITEIROS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, LDA	Granito	Autorização provisória	42073	15 000

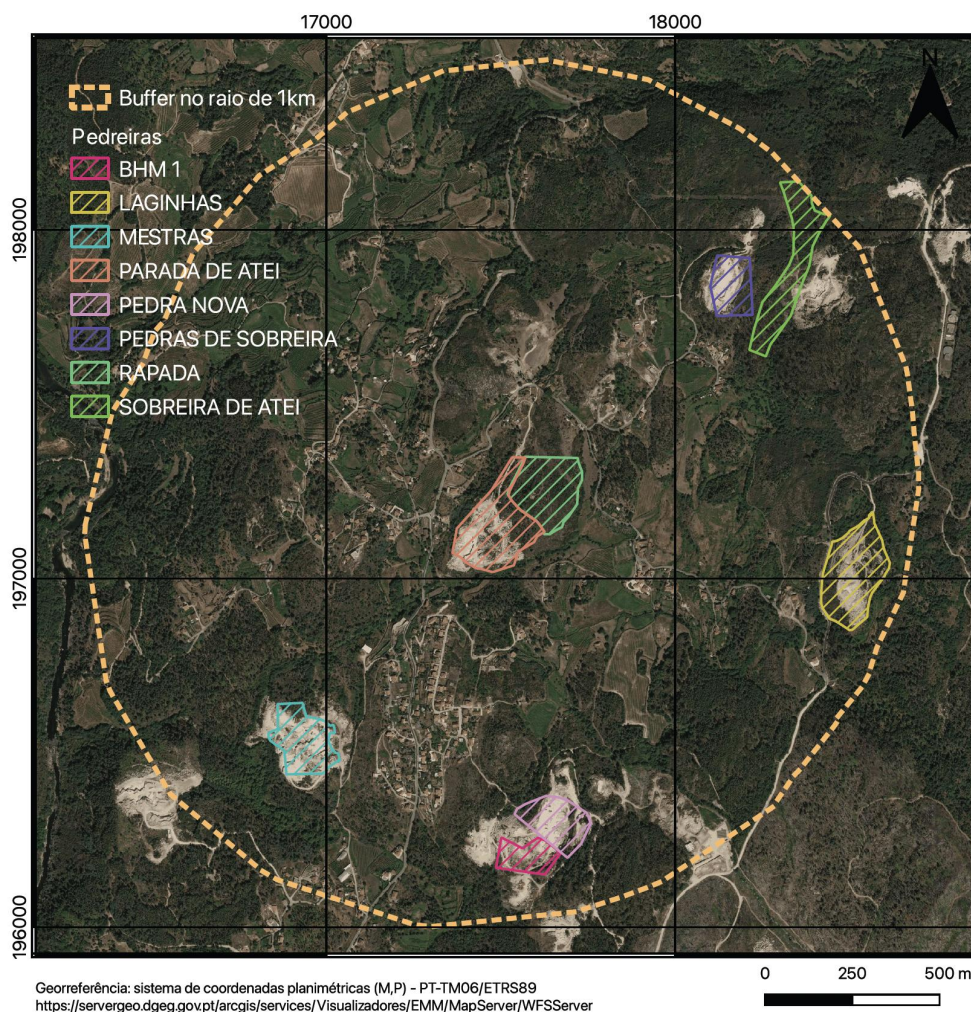


Figura 23: Localização Espacial das Pedreiras na envolvente do projeto, no raio de 1 km.

As Pedreiras n.º 6848 “Parada de Atei” e n.º 6567 “Rapada” em conjunto com as atividades extrativas vizinhas produz um impacto severo na geologia do local. A natureza destas atividades conduz à perda irreversível de um recurso geológico, não renovável à escala humana.

No entanto o recurso geológico existente, granito amarelo, devido às suas características, é muito apreciado o que potenciou que a indústria extrativa se tenham tornado uma atividade com importância para o desenvolvimento do concelho de Mondim de Basto potenciando o investimento e criando riqueza para o mesmo.

Na Tabela 15 é efetuado um resumo dos impactos cumulativos na geologia, geomorfologia, recursos minerais associados à fase de exploração.

Tabela 15: Síntese dos impactes cumulativos na geologia, geomorfologia, recursos minerais associados à fase de exploração.

Impactes	Natureza	Significância	Abrangência espacial	Duração	Probabilidade de ocorrência	Tipo de incidência	Minimização/Potenciação
Geomorfologia (alteração da escorrência natural das águas superficiais e da capacidade de infiltração do solo)	Negativo	Significativo	Local/Regional	Permanente	Certo	Direto	Minimizável
Geomorfologia (deposição de inertes) - alteração da morfologia do terreno	Negativo	Significativo	Local/Regional	Temporário	Certo	Direto	Minimizável
Geologia (exploração do granito) – perda do recurso	Negativo	Significativo	Local/Regional	Permanente	Certo	Direto	Não minimizável

No ponto 6.15.5 do RS foi inserida a tabela com a síntese dos principais impactes cumulativos na geologia, geomorfologia, recursos minerais associados à fase de exploração.

O RS corrigido é apresentado em anexo (ficheiro RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA - 34. Rever o capítulo 7 [Medidas de Minimização e de Compensação] de modo a incluir medidas efetivas a aplicar aos impactes minimizáveis identificados para o fator ambiental, nas fases de preparação, exploração e recuperação.

RESPOSTA – Os impactes identificados foram: perda do recurso; alteração da morfologia do terreno e alteração da escorrência natural das águas superficiais e da capacidade de infiltração do solo.

Assim as medidas de minimização propostas foram previstas de forma a minimizar estes impactes.

Perda do recurso:

A principal medida de minimização dos impactes proposta no RS para o fator Geologia, Geomorfologia e Recursos Geológicos foi o cumprimento na íntegra o Plano de Pedreira (PP). Seguir as indicações do Plano de Lavra, Plano de Gestão de Resíduos e PARP irá garantir a minimização dos impactes previstos.

O PP definiu as áreas para extração para terem o maior aproveitamento possível com o mínimo de impactes possível. O PP minimiza o impacto na perda do recurso pois prevê a maximização do aproveitamento dos recursos naturais, fazendo uma utilização máxima da matéria-prima explorada, minimizando a produção de resíduos. A capacidade extrativa permitirá obter um volume médio de granito extraído na ordem dos 10 000 m³ anuais. Do volume de granito a extrair anualmente e considerando um rendimento previsto para a pedreira na ordem dos 95%; atendendo a que a instalação de uma britadeira móvel permitirá o processamento de

matéria-prima para a produção de agregados, estimando-se um aproveitamento de granito ornamental da ordem dos 75% e 20% de outros produtos.

Também foram selecionadas técnicas extrativas que reduzem desperdícios e evitam cortes excessivos, sendo utilizado o fio diamantado e perfuração controlada de forma a minimizar as vibrações e danos às camadas geológicas adjacentes.

Alteração da morfologia do terreno:

O PP minimiza os impactes pela alteração da morfologia do terreno ao definir um método de exploração praticado assente na criação de degraus, com patamares de trabalho. Durante a fase de exploração a altura dos degraus irá variar entre 5 e 7 m e a sua largura será dependente da evolução dos trabalhos. A configuração projetada para os taludes em geral, na sua situação final, para efeitos de recuperação e de forma a salvaguardar a sua estabilidade, prevê-se que sejam constituídos patamares com largura média de 3 metros, na sua configuração final e bancadas com altura geral da que variará entre os 5 e os 10 m.

A adoção do PGR e do PARP garante um faseamento, em sinergia com o desenvolvimento da lavra, o que admite antecipar a recuperação do espaço, remetendo para o final uma menor parcela de terreno, a recuperar. Os avanços da exploração permitirão uma recuperação faseada, por via da aplicação de vegetação desde as primeiras fases da intervenção e também do depósito do aterro à retaguarda, a partir do 30º ano de exploração na área de exploração Ae1, prevendo-se o término dos trabalhos (enchimento até à cota 318) até ao último ano de exploração, restando, assim, para o final a modelação dos terrenos tal como projetado, por enchimento da Ae2 até à cota 336.

Alteração da escorrência natural das águas superficiais e da capacidade de infiltração do solo:

O PP define uma rede de drenagem para as águas pluviais potencialmente contaminadas e prevê a implantação de valas de drenagem para que o escoamento das águas pluviais não interfira com a processo extrativo. Simultaneamente promove a drenagem geral dos terrenos. A água pluvial potencialmente contaminada será tratada por sedimentação na bacia de decantação e posteriormente descarregada no meio hídrico.

A gestão das operações de manutenção e gestão de resíduos de manutenção de máquinas e equipamentos evitará a infiltração de sedimentos e contaminação de lençóis freáticos.

Na Tabela 16 são apresentadas as medidas de minimização preconizadas para o Projeto de fusão da Pedreira nº 6848 “Parada de Ateí” com a Pedreira nº 6567 “Rapada” no âmbito do fator ambiental geologia, geomorfologia, recursos minerais.

Tabela 16: Medidas de minimização e compensação propostas no âmbito do fator ambiental geologia, geomorfologia, recursos minerais.

Medida de minimização e compensação
Cumprir na íntegra o Plano de Pedreira. Seguir as indicações do Plano de Lavra, Plano de Gestão de Resíduos e PARP.
Reforçar a formação aos trabalhadores, sobre as boas práticas a ter durante a realização dos trabalhos, elencando o conjunto de medidas de minimização a implementar e a sua importância.
As operações de desmatamento, decapagem e modelação de terras deverão ser realizadas, preferencialmente, numa fase em que não ocorra precipitação, de modo a não sujeitar o solo à ação erosiva da chuva.
Proteger as pargas com uma sementeira de herbáceas, de modo a controlar a altura das mesmas, de modo a evitar processos de arrastamento de terras provocadas por ação do vento e da chuva, e de modo a integrar as pargas na paisagem.
No interior da área do projeto limitar a circulação de máquinas e de recursos humanos nas áreas estritamente necessárias.
Deverão ser aplicados os meios de limpeza imediata para o caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis ou outros produtos perigosos, devendo os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames ser tratados como resíduos.
Em caso de derrame de óleos ou de outras substâncias que coloquem em causa a proteção do ambiente ou a segurança nas vias de acesso à pedreira deverá ser suspensa a circulação e remoção da substância derramada.
Não deverá ser efetuada a reparação/manutenção de veículos e máquinas na área de pedreira se existir possibilidade de derrames
Os sistemas de drenagem natural e os sistemas de drenagem construídos devem ser mantidos de forma a permitir o escoamento das escorrências superficiais para os terrenos confinantes.
Garantir que o escoamento das águas pluviais se processa de forma natural e adequada com o menor impacto possível através da rede de drenagem.

2.10 RESÍDUOS

PEA - 35. Apresentar os comprovativos de que o local para onde estão e se prevê encaminhar os resíduos da extração (escombreira) estão devidamente licenciados / autorizados.

RESPOSTA – Os escombros atualmente são depositados na área correspondente à Pedreira nº 6848 “Parada de Atei”, em funcionamento ao abrigo de procedimento RERAE. Pretende-se com a aprovação do projeto de Fusão o licenciamento do novo Plano de Pedreira que inclui a área de aterro/escombreira bem como a deposição de resíduos exógenos nos vazios de escavação.

Só após a autorização da tutela será iniciada esta operação.

PEA - 36. Melhorar a caracterização da situação de referência, com a caracterização dos locais de armazenamento temporário, designadamente a localização (planta), as dimensões, condições de acondicionamento (em contentores, big-bags, a granel, etc.), etc.

RESPOSTA – Tal como referido no RS a gestão de resíduos atualmente é efetuada de forma incorreta. Para além do armazenamento de óleos usados no contentor/ferramentaria também são armazenados óleos usados em contentor destinado para o efeito. Na Figura 24 são apresentadas fotografias do contentor utilizado para armazenamento de resíduos. Este local embora coberto não possui bacia de retenção.



Figura 24: Registo fotográfico do contentor utilizado para armazenamento de resíduos.

Os resíduos de embalagens e outros indiferenciados são atualmente armazenados em reservatórios localizados no exterior. Os pneus usados e algumas sucatas estão armazenados temporariamente em locais não impermeabilizados, *vide* Figura 25.



Figura 25: Registo fotográfico de locais de armazenamento de resíduos diversos (pneus, sucatas e outros).

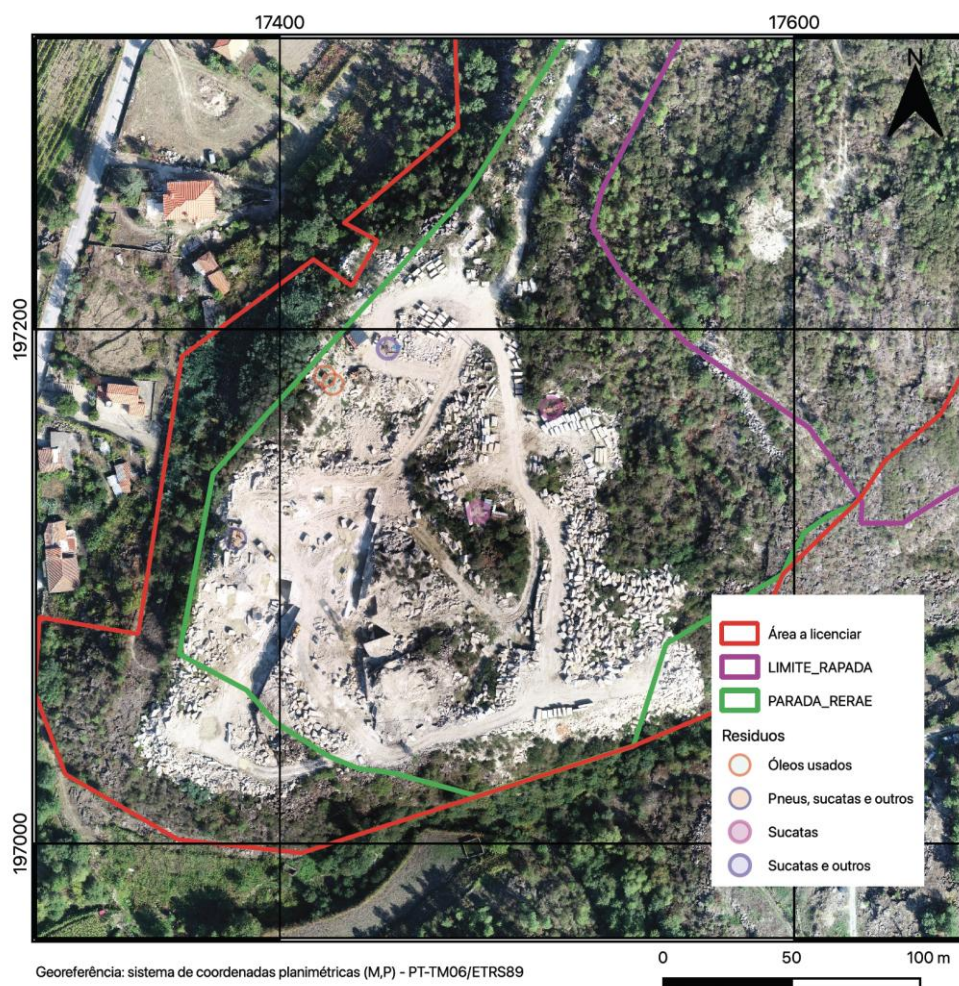


Figura 26: Localização dos resíduos identificados sobre fotografia aérea.

O RS foi revisto no ponto 4.9.2 e é apresentado em anexo na sua versão consolidada (RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA - 37. Relativamente ao enchimento previsto no PARP, com resíduos inertes exógenos, deverão ser apresentados os elementos que permitam verificar quais os procedimentos e infraestruturas que serão implementadas para que sejam cumpridas as condições técnicas previstas no Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro (RJdra). A este respeito é de referir que o Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, no ponto 4 do artigo 40, estabelece que a utilização de resíduos inertes que não sejam resíduos de extração para encher vazios de escavação só pode ter lugar no âmbito de Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), aprovado nos termos do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo DL 340/2007, de 12 de outubro, e depende da verificação das condições técnicas previstas no RJdra.

RESPOSTA – De acordo com o solicitado foi revisto o capítulo do Plano de Pedreira referente à gestão dos resíduos de exploração e também elaborado um Plano de Gestão de Resíduos, em documento independente, que se apresenta em anexo (ficheiro designado por PGR_Parada_Jan2025.pdf).

PEA - 38. Dado que na avaliação dos impactes gerados não foram considerados os resíduos exógenos, deverão ser reavaliados os impactes ambientais.

RESPOSTA – Embora não estivesse totalmente claro no RS e no PARP apresentados, salienta-se que apenas serão utilizados resíduos exógenos constituídos por solos e rochas não contaminados, códigos LER 17.05.04 – “Solos e Rochas não abrangidos em 17.05.03” e LER 20.02.02 – “Terras e Pedras”. Ou seja, não se espera que sejam gerados outros impactes para além dos já identificados.

Na Figura 27 é apresentada a atual localização das escombreyras, que se encontram parcialmente fora da área licenciada e na Tabela 17 é apresentada a estimativa da dimensão das mesmas.

Tabela 17: Dimensão estimada das escombreyras existentes atualmente na Pedreira n.º 6848 “Parada de Atei”.

Escombreyra	Área base (m²)	Área topo (m²)	Raio base (m)	Raio topo (m)	Altura (m)	Volume (m³)
A - Este	3626,28	3293,89	33,97	32,38	7	24211,27
B - Oeste	1428,91	797,51	21,33	15,93	6	6587,85
TOTAL						30799,13

O PARP prevê que as áreas das escombreyras atuais que estão na zona de defesa sejam desde já recuperadas.

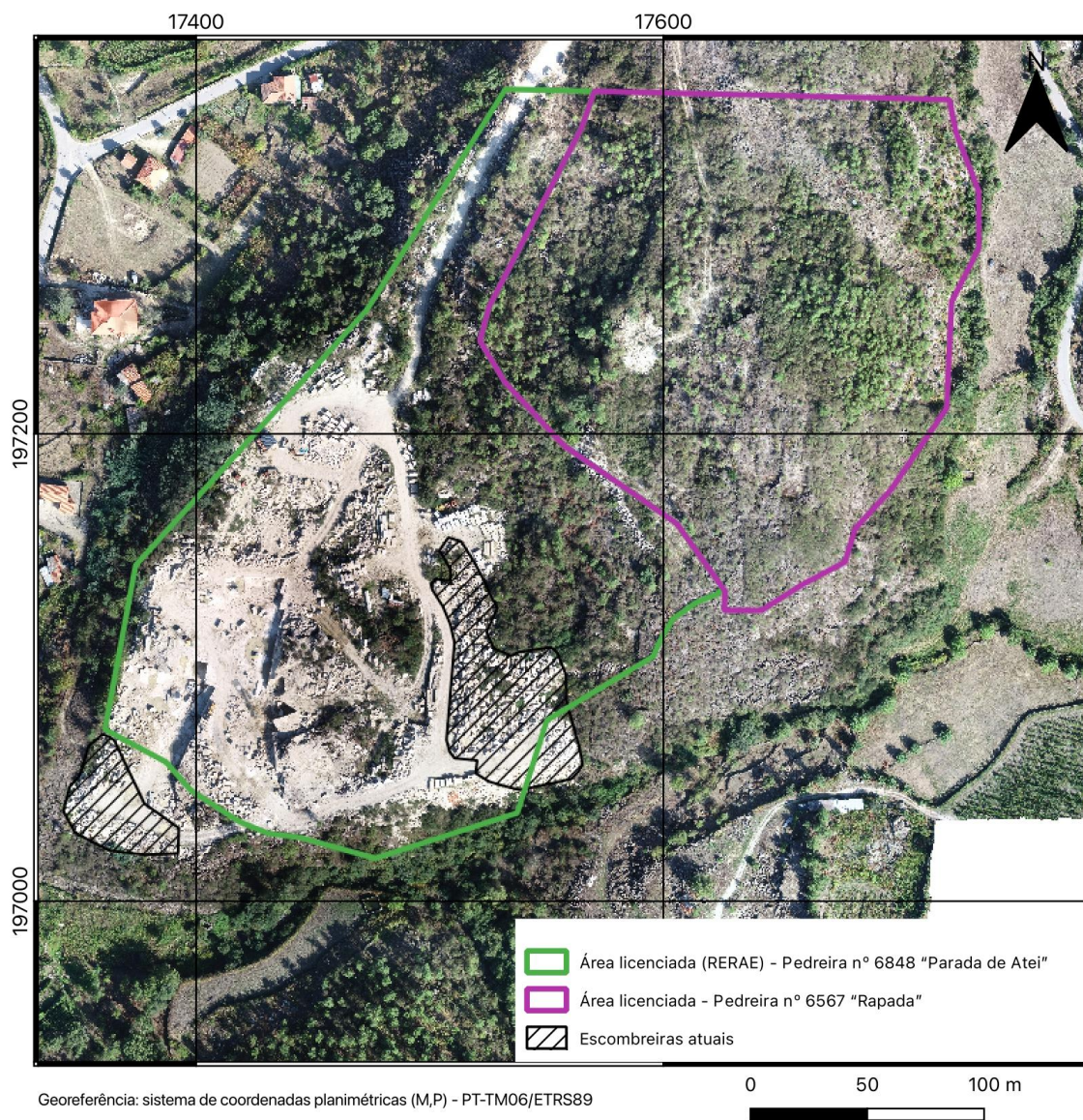


Figura 27: Localização atual das escombreiras.

O PARP prevê que os resíduos inertes/escombros sejam armazenados na escombreira e na área prevista para receção de resíduos exógenos constituídos por solos e rochas não contaminados.

Na Figura 28 é apresentada a futura localização das escombreiras e na Tabela 18 é apresentada a estimativa da dimensão das mesmas.

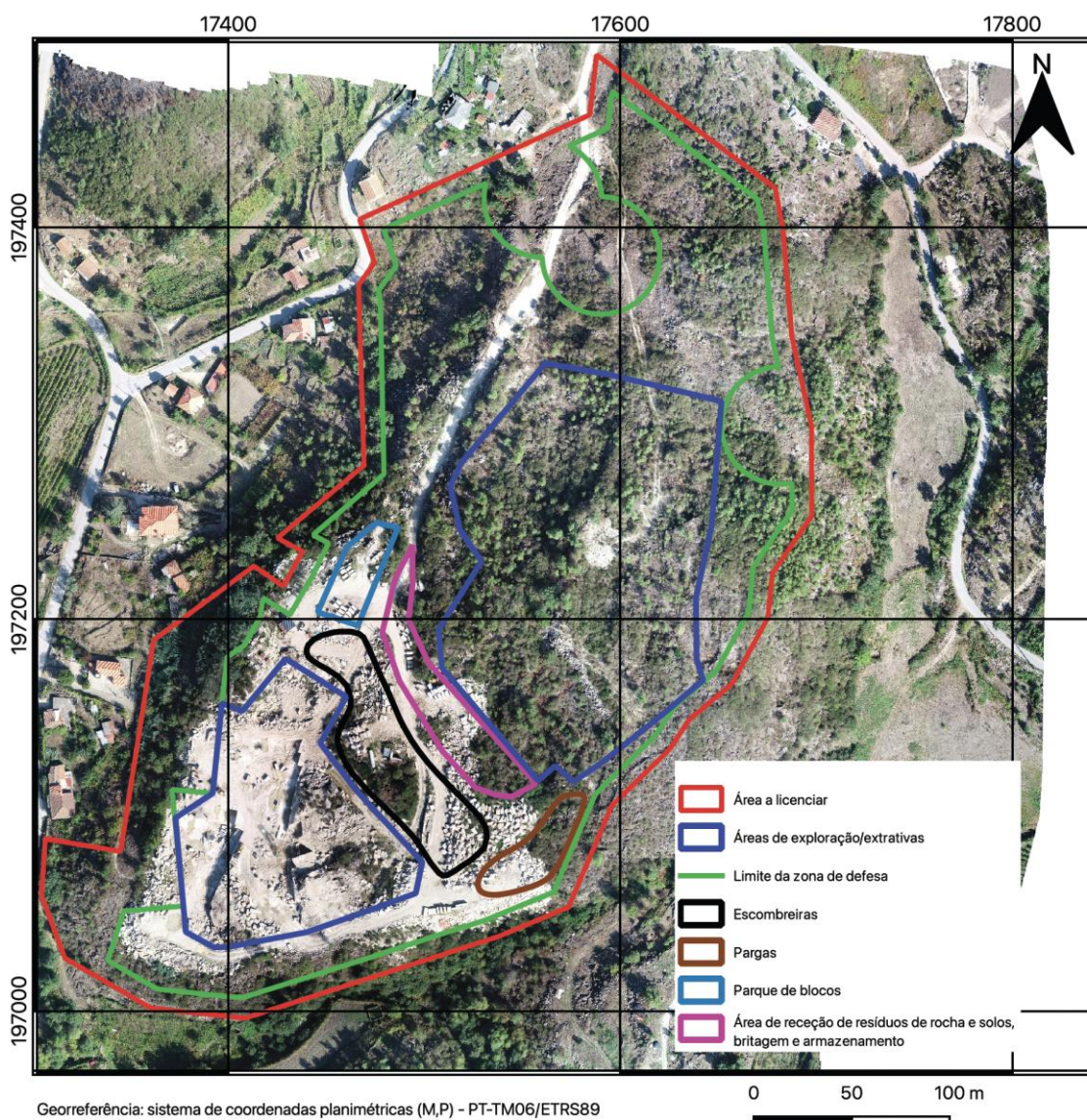


Figura 28: Zonamento futuro.

Estima-se a área de aterro tenha uma capacidade total de armazenamento de 17 622 m³.

Tabela 18: Dimensão estimada das escombrelas futuras.

Escombrela	Área base (m²)	Área topo (m²)	Raio base (m)	Raio topo (m)	Altura (m)	Volume total (m³)
A (Cota 335)	4035,00	1276,93	35,84	20,16	4	10109,10
A (Cota 338)	1276,93	1115,26	20,16	18,84	3	3585,55
A (Cota 342)	1115,26	854,33	18,84	16,49	4	3927,61
TOTAL					11	17622,26

A escombreira não garante a capacidade necessária para albergar os escombros a produzir e a depositar no decurso da exploração, estimados em cerca de 24 502,08 m³ (o que necessitará de um volume de aterro da ordem dos 31 852,70 m³ considerando já um fator de empolamento de 30%).

Assim, o Plano de Pedreira propõe que a partir do 30º ano, sensivelmente, se inicie o enchimento à retaguarda da cavidade Ae1, nas frentes entretanto terminadas. Deste modo será possível em simultâneo iniciar a modelação de terreno, tendente à recuperação projetada e colmatar a necessidade de espaço para aterro, com os menores impactes possíveis.

Assim sendo, as escombreiras atingirão as dimensões máximas ao fim de 30 anos e ficarão até ao final do tempo de vida útil da Pedreira, 49 anos.

A avaliação de impactes apresentada no RS foi complementada com a referência aos impactes provocados pela presença da escombreira e também a Tabela 177 do RS foi complementada.

Tabela 177: Síntese dos potenciais impactes provocados pelos resíduos na fase de preparação, exploração e recuperação.

Impactes	Natureza	Significância	Abrangência espacial	Duração	Probabilidade de ocorrência	Tipo de incidência	Minimização/Potenciação
Contaminação dos recursos hídricos e/ou solos	Negativo	Pouco significativo	Local	Temporário	Incerto	Direto	Minimizável
Impacte visual provocado pela escombreira dos resíduos inertes (gerados na própria pedreira ou exógenos)	Negativo	Significativo	Local	Temporário	Certo	Direto	Minimizável

O RS corrigido é apresentado em anexo (ficheiro RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA - 39. Deverão ser definidas medidas de minimização para o descritor Resíduos, de forma a mitigar os impactes.

RESPOSTA – As principais medidas de minimização consideradas no RS foram: o cumprimento na íntegra o Plano de Pedreira seguindo as indicações do Plano de Lavra, Plano de Gestão de Resíduos e PARP; a formação aos trabalhadores, sobre as boas práticas a ter durante a realização dos trabalhos, elencando o conjunto de medidas de minimização a implementar e a sua importância.

Estas medidas abrangem indiretamente outras medidas de minimização. No entanto, por forma a ser mais claro na Tabela 192 do RS foram acrescentadas as seguintes medidas de minimização para o fator resíduos:

Proteger as pargas com uma sementeira de herbáceas, de modo a controlar a altura das mesmas, de modo a evitar processos de arrastamento de terras provocadas por ação do vento e da chuva, e de modo a integrar as pargas na paisagem.
Deverão ser aplicados os meios de limpeza imediata para o caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis ou outros produtos perigosos, devendo os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames ser tratados como resíduos.
Em caso de derrame de óleos ou de outras substâncias que coloquem em causa a proteção do ambiente ou a segurança nas vias de acesso à pedreira deverá ser suspensa a circulação e remoção da substância derramada.
Não deverá ser efetuada a reparação/manutenção de veículos e máquinas na área de pedreira se existir possibilidade de derrames

PEA - 40. Dadas as várias questões suscitadas quanto aos resíduos de extração e ao enchimento de vazios de escavação, deverá ser complementado e adaptado o “Plano de Gestão/Monitorização de Resíduos” nos termos definidos no artigo 10º do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, definindo as responsabilidades, parâmetros, metodologias, periodicidades do acompanhamento e que identifique os destinos finais para os diferentes fluxos, bem como estabeleça os objetivos e metas a alcançar pela monitorização.

RESPOSTA – De acordo com o solicitado foi revisto o capítulo do Plano de Pedreira referente à gestão dos resíduos de exploração e também elaborado um Plano de Gestão de Resíduos, em documento independente, que se apresenta em anexo (ficheiro designado por PGR_Parada_Jan2025.pdf).

PEA - 41. Deverá ainda ser devidamente justificada a classificação da instalação de resíduos (resíduos inertes), designadamente as razões para a sua não classificação como categoria A.

RESPOSTA – De acordo com o solicitado foi revisto o capítulo do Plano de Pedreira referente à gestão dos resíduos de exploração e também elaborado um Plano de Gestão de Resíduos, em documento independente, que se apresenta em anexo (ficheiro designado por PGR_Parada_Jan2025.pdf).

2.11 PATRIMÓNIO CULTURAL

PEA - 42. Caracterizar o elemento patrimonial (EP n.º 4) designado Capela de S. António e proceder a avaliação de impactes indiretos relacionados com a propagação de vibrações sobre o imóvel.

RESPOSTA – O elemento patrimonial nº 4 identificado em pesquisa documental corresponde a uma capela de planta longitudinal de corpo único retangular com estrutura adossada (sacristia). Massa simples com cobertura em telhado de duas águas. Fachadas em alvenaria de granito nos cunhais. Paredes rebocadas. Possui portal de entrada com cobertura de telha suportada por colunas em granito. Torre sineira adossada com fiadas desencontradas de pedra granítica. O acesso é feito a partir da EN 312 através de uma pequena escadaria de acesso. (vide ficheiros: Rel_Final_PatrimonioArq_consolidado.pdf).

PEA - 43. Disponibilizar ficha de caracterização elemento patrimonial n.º 4 – Capela de S. António a qual deverá incluir a valoração patrimonial do monumento de cariz arquitetónico religioso.

RESPOSTA – A ficha de caracterização elemento patrimonial n.º 4 – Capela de S. António é apresentada no relatório Final de Trabalhos arqueológicos submetido à tutela (*vide* ficheiros:

Rel_Final_PatrimonioArq_consolidado.pdf e Comprovativo_envio_relatorio_final_PatrimonioArq.pdf).

PEA - 44. Avaliar a magnitude das vibrações passíveis de gerar impactes sobre o património cultural edificado, pela especialidade de engenharia. Em conformidade com a avaliação deverá ser apresentado um Plano de Monitorização do elemento patrimonial n.º 4 – Capela de S. António, localizado a cerca de 15 metros da Pedreira, passíveis de causar vibrações, tendente a avaliar a ocorrência de eventuais impactes indiretos sobre a Capela de S. António, de modo a assegurar a sua salvaguarda.

RESPOSTA – De forma a determinar a magnitude das vibrações no edifício da Capela foi realizado um ensaio de medição de vibrações para avaliação da influência de vibrações impulsivas em estruturas, provocadas por explosões. O Relatório de Ensaio é apresentado em anexo (ficheiro RE_01_26_08_22_03_ED01_REV00_DG_PP.pdf).

A avaliação foi efetuada com uma carga de explosivo típica. Salienta-se que o explosivo é utilizado em pequenas quantidades pois o método de desmonte é efetuado com recurso a corte com máquina de fio diamantado. O resultado do ensaio identificou como frequência dominante os 17 Hz ($10 \text{ Hz} < f \leq 40 \text{ Hz}$) e um valor máximo de vibração de 0,2 mm/s, sendo que o valor máximo de velocidade de vibração a não exceder é, de acordo com a norma NP 2074:2015, de 6,0 mm/s. Assim sendo, o rebentamento avaliado deu origem a um valor máximo de vibração inferior ao valor limite, não sendo gerador de vibrações suscetíveis de causar fendilhação, não danificando as construções situadas na vizinhança da pedreira em análise.

Na Tabela 19 é apresentada uma proposta de plano de monitorização das vibrações.

Tabela 19: Plano de monitorização ambiental para as vibrações.

Parâmetro a monitorizar	Valor máximo de velocidade de vibração e frequência dominante
Local de monitorização	Capela de S. António
Frequência de monitorização	Anual
Ensaio e Método	Medição de vibrações impulsivas em construções NP 2074:2015 - Avaliação da influência de vibrações impulsivas em estruturas
Critério de avaliação de dados	Critérios definidos na NP 2074:2015 para edifícios sensíveis

O RS foi revisto tendo sido acrescentado o plano de monitorização para as vibrações (ficheiro RS_EIA_6848_PEDREIRA_PARADA_ATEI_Consolidado.pdf).

PEA - 45. Disponibilizar relatório Final de Trabalhos arqueológicos que valida a informação constante no EIA consolidado e submetido a tutela a informação a conter no Aditamento e demonstrar a Autoridade de AIA a respetiva submissão.

RESPOSTA – Em anexo é apresentado o relatório Final de Trabalhos arqueológicos que valida a informação constante no EIA consolidado e submetido à tutela (*vide* ficheiros: Rel_Final_PatrimonioArq_consolidado.pdf e Comprovativo_envio_relatorio_final_PatrimonioArq.pdf).

PEA - 46. Deverá ser disponibilizado ficheiro em formato GeoPackage e georreferenciado no sistema de referência oficial nacional (ETRS_1989_TM06-Portugal) designadamente com as várias componentes do projeto (incluindo acessos, áreas de depósito, instalações) e o elemento patrimonial n.º 4 – Capela de S. António.

RESPOSTA – O geoPackage solicitado é apresentado em anexo
(*vide* ficheiro Geopackage_Parada_Rapada.gpkg).

2.12 RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

PEA - 47. O RNT deverá ser reformulado, de modo a incorporar a informação decorrente das solicitações supra no âmbito da apreciação dos vários fatores ambientais, e, em complemento, deverão ser legendadas as fotografias presentes na lateral da página 5.

RESPOSTA – O RNT foi revisto em conformidade com o solicitado e também incorporando a informação decorrente das diversas alterações apresentadas no presente documento (*vide* ficheiro RNT_EIA_PARADA_ATEI_CONSOLIDADO.pdf).

PEA - 48. Também na descrição da situação de referência do fator ambiental Solos, o RNT deverá fazer referência a caracterização dos solos e a Capacidade de Uso do Solo, cuja informação consta na Carta de Solos e Carta de Capacidades de uso do solo-classes de utilização do solo, respetivamente, sendo a cartografia referida disponibilizada pela APA.

RESPOSTA – O RNT foi revisto em conformidade (*vide* ficheiro RNT_EIA_PARADA_ATEI_CONSOLIDADO.pdf).

2.13 NO ÂMBITO DAS OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS (OGR) – INDÚSTRIA EXTRATIVA – PARECER AO ABRIGO DO DL 10/2010, DE 4 DE FEVEREIRO

PEA - 49. No Estudo Impacte Ambiental (EIA) é indicado no Plano de Pedreira que é estimado: “...um volume de terras de cobertura de aproximadamente 1 892,00 m³ que multiplicado pelo fator de empolamento 1,1 perfaz um total de cerca de 2 081 m³ a armazenar temporariamente em parga até a sua utilização posterior nos trabalhos de recuperação paisagística, como suporte para as espécies vegetais.”, valores que se poderão considerar normais para o tipo de projeto em análise.

É ainda referido no Estudo que: “A capacidade extrativa permitirá obter um volume médio de granito extraído na ordem dos 10 000 m³ anuais. Do volume de granito a extrair anualmente e considerando um rendimento previsto para a pedreira na ordem dos 95%; atendendo a que a instalação de uma britadeira móvel permitirá o processamento de matéria-prima para a produção de agregados, estimando-se um aproveitamento de granito ornamental da ordem dos 75% e 20% de outros produtos, ou seja, cerca de 7 500 m³ de granito com interesse ornamental e 2 000 m³ na produção de agregados. Os restantes cerca de 500 m³ de granito, anuais, que não deverão ter interesse comercial serão depositados em aterro...”. Considera-se que a percentagem de rendimento previsto obter para granito ornamental da ordem dos 75% não está em consonância com os valores expectáveis para o tipo de pedreira e para a forma de exploração em apreço, pelo que deverão ser devidamente os valores analisados e fundamentados.

O valor estimado de material rejeitado (escombros) 24 507,58 m³ fica muito aquém do que normalmente é estimado em situações similares, mesmo considerando o fator de empolamento de 30%, isto é, um volume de aterro de material rejeitado de apenas de 31 852,70 m³.

No estudo é mencionado que já existe escombreira, sendo referido que o material rejeitado da pedreira irá continuar a ser colocado na escombreira até ao 30.º ano de exploração (sensivelmente só a partir do 30.º ano de exploração os escombros serão depositados no vazio de escavação), no entanto, nada é referido quanto a existência do devido licenciamento do local para esse efeito, sendo de ressaltar que para tal efeito é necessário que o local se encontre devidamente licenciado para esse fim, o que aparentemente não parece ser o caso, pelo que deverá ser apresentado comprovativo de que o local para onde estão e se prevê encaminhar os resíduos da extração (escombreira) está devidamente licenciado / autorizado.

Se a escombreira não tiver sido licenciada / autorizada, deverão ser apresentados elementos que permitam verificar quais os procedimentos e infraestruturas que serão implementados para controle da estabilidade física e química da instalação / pedreira e minimize todos os efeitos prejudiciais ao ambiente, em especial no tocante as águas superficiais e as águas subterrâneas.

Está ainda previsto no EIA que o enchimento e recuperação do vazio de escavação será realizado não só com os materiais da própria exploração que existam, mas principalmente recorrendo a variadíssimos tipos de

resíduos inertes a receber da região (resíduos exógenos), no entanto não foram apresentados os elementos necessários para esse efeito.

Refira-se que o Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, no ponto 4 do artigo 40, estabelece que a utilização de resíduos inertes que não sejam resíduos de extração para encher vazios de escavação só pode ter lugar no âmbito de Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), aprovado nos termos do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo DJ 340/2007, de 12 de outubro, e depende da verificação das condições técnicas previstas no Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro (RJDR).

Já o atual Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro (aprovado pelo Anexo II, do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua redação atual), estabelece no seu Anexo I quais os Requisitos Técnicos para todas as classes de aterros, entre as quais os Aterros de Resíduos Inertes, e no seu Anexo II estabelece quais os Processos de Determinação da Admissibilidade e Critérios de Admissão de Resíduos em Aterro. No EIA agora em avaliação nada é apresentado, designadamente quais os procedimentos e infraestruturas irão ser implementados para a verificação das condições técnicas do RJDR.

Assim a utilização de resíduos inertes, que não sejam resíduos de extração para encher vazios de escavação (aterro de resíduos inertes), pressupõe que sejam salvaguardados um conjunto de requisitos, relativos a proteção do solo e das águas (piezómetros), a estabilidade e proteção, ao controlo de emissões, bem como o incremento de um conjunto de processos e procedimentos que visam determinar da admissibilidade dos resíduos e a monitorização da instalação, situação que não está salvaguardada no caso da presente pedreira.

Face ao exposto, e dado que a documentação até agora remetida apenas define um conjunto de intenções, sem que tenham sido ainda definidas quais as efetivas infraestruturas a implementar, nem apresentou evidências que assegurem a verificação das condições técnicas previstas no Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro (aterro de resíduos inertes), nomeadamente as condições que garantam a proteção do solo, das águas, a estabilidade, bem como o controlo de emissões, considera-se que ainda não estão reunidas as condições necessárias.

Considera-se assim que, a informação deverá ser complementada com os devidos estudos técnicos e projeto de execução do aterro de resíduos inertes, para que esta CCDD possua elementos técnicos que lhe permita a sua pronúncia, sem prejuízo da pronúncia por parte da APA/ARH-Norte, em matéria de afetação de recursos hídricos.

Deverá ainda ser devidamente justificada a classificação da instalação de resíduos (resíduos inertes), designadamente as razões para a sua não classificação como categoria A.

Por fim, e como mera nota, somos em transmitir que a Nota Técnica da APA, relativa a operações de enchimento de vazios de escavação, que mencionam por diversas vezes no Estudo, não se sobrepõe nem

revoga qualquer legislação, sendo que segundo informação da própria APA, a mesma deixou de ter aplicação, no seguimento da publicação do Decreto-Lei n.º 24/2024, de 26 de março.

RESPOSTA – Em resposta ao solicitado foi revisto o capítulo do Plano de Pedreira referente à gestão dos resíduos de exploração e também elaborado um Plano de Gestão de Resíduos, em documento independente, que se apresenta em anexo (ficheiro designado PGR_Parada_Jan2025.pdf).

2.14 NO ÂMBITO DOS REQUERIMENTOS DE RECURSOS HÍDRICOS RARRE_896560 E RARRE_896540

2.14.1 REQUERIMENTO RH – RARRE_896560 (BACIA DE DECANTAÇÃO)

PEA - 50. Esclarecimento quanto às características do afluente bruto;

RESPOSTA – As características do efluente foram apresentadas na memória descritiva submetida aquando do pedido de licenciamento. Em anexo reenvia-se a memória descritiva da bacia de decantação (ficheiro MD_DESCARGA_LAGOA_Setembro24.pdf).

Em resposta ao solicitado salienta-se, ainda, que a circulação de veículos e maquinaria e o seu estacionamento são responsáveis pela emissão de poluentes característicos do tráfego rodoviário. As águas pluviais potencialmente contaminadas com esses poluentes podem provocar impactes nas massas de água superficial através da propagação das cargas poluentes acumuladas no pavimento, ou em ocorrências pontuais, tais como atividades de manutenção ou derrames acidentais. Entre os poluentes mais comuns e preocupantes encontram-se metais pesados (zinco, cobre, cádmio e crómio), hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH), óleos e gorduras e os sólidos suspensos totais. As águas pluviais podem também ficar contaminadas pelo arraste de sólidos não contaminados (e.g. áreas mexidas da pedreira, escombreliras, caminhos) mas que podem contribuir para uma elevada carga de sólidos e contaminar o Ribeiro de Fragoso.

PEA - 51. Esclarecimento quanto ao tratamento das águas pluviais potencialmente contaminadas;

RESPOSTA – O tratamento das águas pluviais potencialmente contaminadas foi apresentado na memória descritiva submetida aquando do pedido de licenciamento. Em anexo reenvia-se a memória descritiva da bacia de decantação (ficheiro MD_DESCARGA_LAGOA_Setembro24.pdf).

Em resposta ao solicitado refere-se, ainda, que a bacia de decantação tem como objetivo a sedimentação de partículas sólidas presentes nas águas pluviais potencialmente contaminadas, garantindo que o efluente descarregado no meio hídrico não contenha partículas ou sedimentos. A bacia de decantação permite a separação das partículas, cuja densidade é maior que a água, por ação da gravidade, sendo este efeito alcançado pela diminuição da velocidade de escoamento do efluente o que vai permitir que as fases sólida e

líquida se separem, sedimentando as partículas no fundo da bacia de decantação, enquanto o efluente tratado será descarregado na zona mais elevada da bacia de descarga, quando ocorrer o seu enchimento completo. As partículas e sedimentos acumulados na bacia serão ser limpos com regularidade de forma a impedir que a acumulação de sedimento reduza de forma significativa o volume da bacia de decantação.

PEA - 52. Peças desenhadas com a rede de drenagem desde a bacia de decantação até ao ponto de descarga indicada na linha de água;

PEA - 53. Retificação das coordenadas do ponto de rejeição de modo a que coincida com a linha de água identificada (a edição das coordenadas do ponto em mapa permite marcar uma localização exata mediante introdução manual de coordenadas).

RESPOSTA – O ponto de descarga será no Ribeiro de Fragoso. Do descarregador da bacia de decantação a as águas tratadas serão encaminhadas, para o Ribeiro de Fragoso, por gravidade. Na Figura 29 é apresentado um exemplo de perfil da vala de drenagem a implementar.

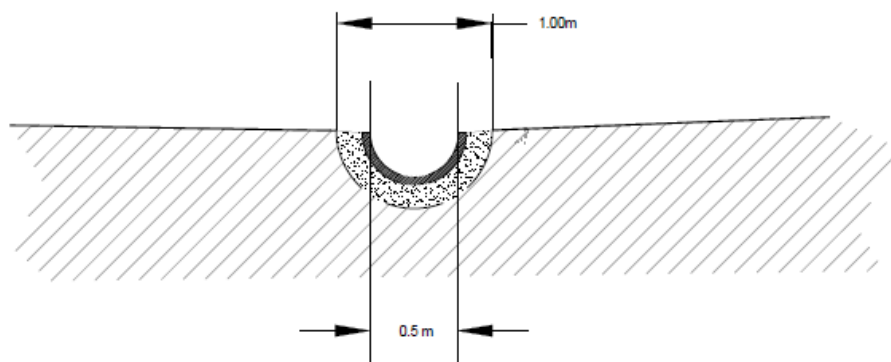


Figura 29: Esquema com o perfil de vala de drenagem a implementar.

A descarga será efetuada no Ribeiro de Fragoso, aproximadamente à coordenada M: 17459; P: 197013 (Georreferência: sistema de coordenadas planimétricas (M,P) - PT-TM06/ETRS89), vide Figura 30

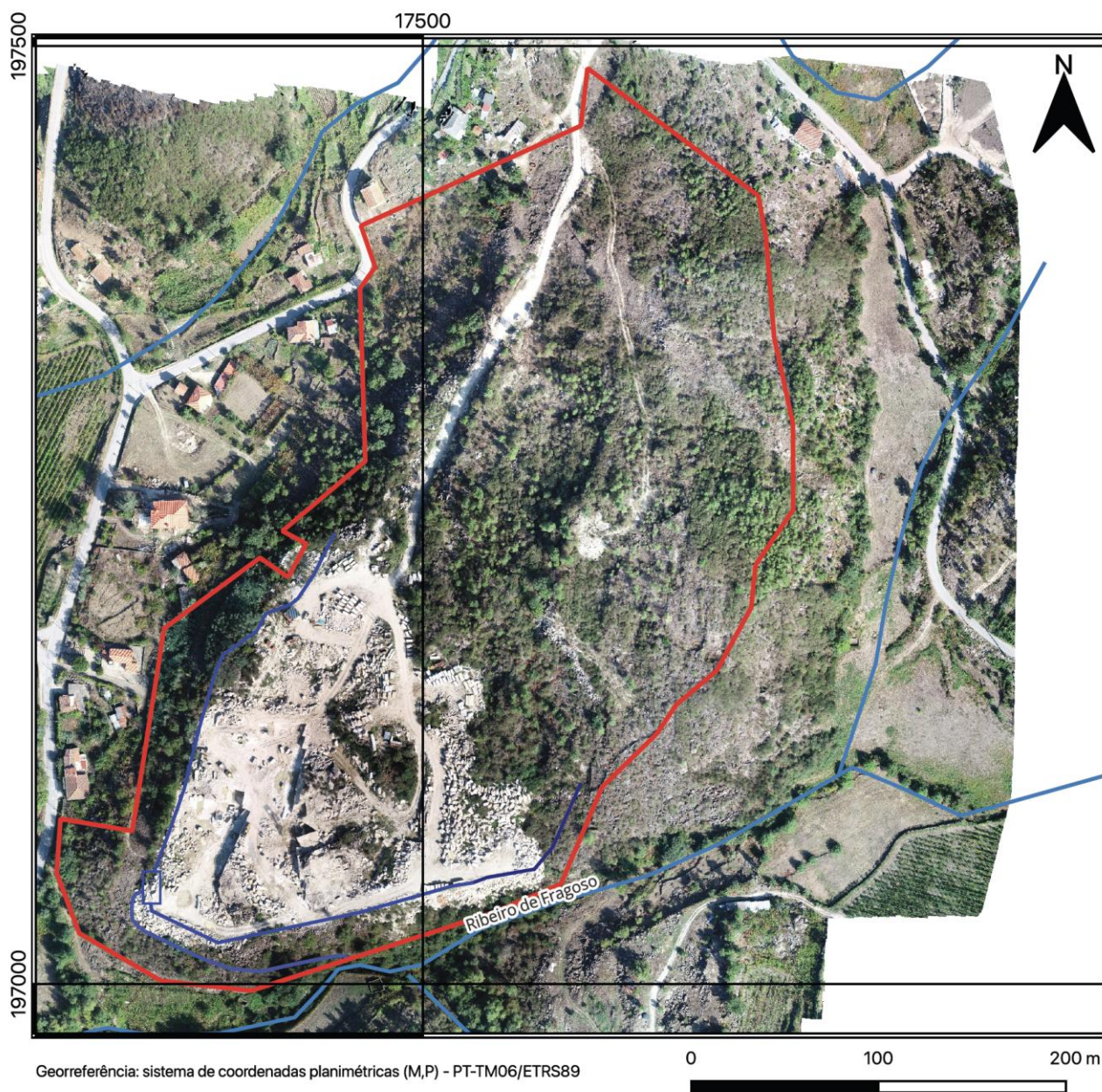


Figura 30: Rede de drenagem e ponto de descarga.

2.14.2 REQUERIMENTO RH – RARRE_896540 (FOSSA SÉPTICA)

PEA - 54. Especificações da fossa séptica e do órgão de infiltração, bem como o tipo de tratamento usado;

RESPOSTA – As especificações da fossa séptica e do órgão de infiltração, bem como o tipo de tratamento usado foi apresentado na memória descritiva submetida aquando do pedido de licenciamento. Em anexo reenvia-se a memória descritiva da fossa séptica (ficheiro MD_Fossa_Septica_Setembro24.pdf).



MONITAR
engenharia do ambiente

GERAL@MONITAR.PT
WWW.MONITAR.PT