

Proponente: ASA Pedreiras, Lda.



**Resumo Não Técnico do Estudo de
Impacte Ambiental do Projeto da
Ampliação da Pedreira nº 4837,
denominada “Ilhô”**

Projeto de Execução

Maio de 2016



ÍNDICE

	<i>Pág.</i>	
1	INTRODUÇÃO	1
2	LOCALIZAÇÃO	2
3	OBJETIVOS, JUSTIFICAÇÃO E ANTECEDENTES DO PROJECTO	4
4	DESCRIÇÃO DO PROJECTO	6
4.1	Considerações Gerais	6
4.2	Plano de Lavra	7
4.3	Outras Instalações, Consumos e Emissões	8
4.4	Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística	11
4.4.1	Faseamento das Atividades	11
4.4.2	Proposta de Modelação	12
4.4.3	Sistema de Drenagem	13
4.4.4	Revestimento Vegetal	13
5	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E AVALIAÇÃO DE IMPACTES	13
6	PROJEÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA SEM PROJETO	22
7	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	22
8	MONITORIZAÇÃO	30
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
10	ANEXOS	



1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Ampliação da Pedreira N.º 4837 – “Ilhô”, denominada mais adiante de Pedreira de “Ilhô”, que se encontra em fase de projeto de execução e pertence à empresa ASA Pedreiras, Lda..

A ASA Pedreiras, Lda., exerce a sua atividade no sector da transformação e produção de inertes para a construção civil e obras públicas e exploração de aterro de inertes, com vista ao aumento das reservas exploráveis e o aumento dos quantitativos em produtos comerciais, bem como para corresponder às necessidades impostas pelos principais clientes da empresa.

O presente RNT constitui o documento de suporte à participação pública, que transcreve de forma sumária as informações mais relevantes contidas no EIA, relativas ao projeto, à situação ambiental de referência e à análise dos impactes e medidas preconizadas.

Nos termos do ponto 2 do artigo 1º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto), os projetos que, pela sua natureza, dimensão ou localização, sejam considerados suscetíveis de provocar incidências significativas no Ambiente, têm que ser sujeitos a um processo prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), como formalidade essencial para a sua aprovação/licenciamento, por parte do ministério da tutela e do membro do Governo responsável pela área do Ambiente. A entidade licenciadora segundo a legislação supra mencionada é a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

O projeto consiste na regularização da ampliação do estabelecimento existente, que exerce no local a sua atividade há mais de dois anos, enquadrando-se assim no definido no artigo 2º do Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro. Para isso apresenta os elementos instrutórios do pedido de regularização, nomeadamente um novo projeto que inclui um EIA, uma vez que, de acordo com a legislação em vigor está sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), por em conjunto com outras pedreiras num raio de 1 Km ultrapassar os 15 ha. A empresa obteve em 26 de junho de 2015, uma declaração de reconhecimento de interesse público municipal emitida pela Assembleia Municipal de Vila Verde sob proposta do Município de Vila Verde. Já anteriormente tinha obtido declaração de interesse público municipal em 31 de março de 2010 e em 3 de fevereiro de 2006, ambas emitidas pelo Município de Vila Verde.

Importa referir que esta área resulta do espaço correspondente à primeira licença de exploração concedida pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), cuja área já foi explorada, acrescida da zona atualmente em exploração, que na sua quase totalidade é coincidente com a classificação de uso definida em Plano Diretor Municipal (PDM). O espaço não classificado em PDM como zona extrativa e que está a ser objeto de exploração corresponde a 16.726,2 m².



O desenvolvimento do trabalho de campo e de todos os trabalhos sectoriais associados à elaboração do presente trabalho tiveram a duração de aproximadamente 19 meses, entre maio de 2014 e dezembro de 2015.

2. LOCALIZAÇÃO

A Pedreira de “Ilhô”, situa-se na freguesia de Cervães, concelho de Vila Verde e distrito de Braga. Na figura 1 é possível verificar a localização da pedreira a nível nacional, regional e local. (ver *Desenho 1 – Planta de Localização*, em anexo).

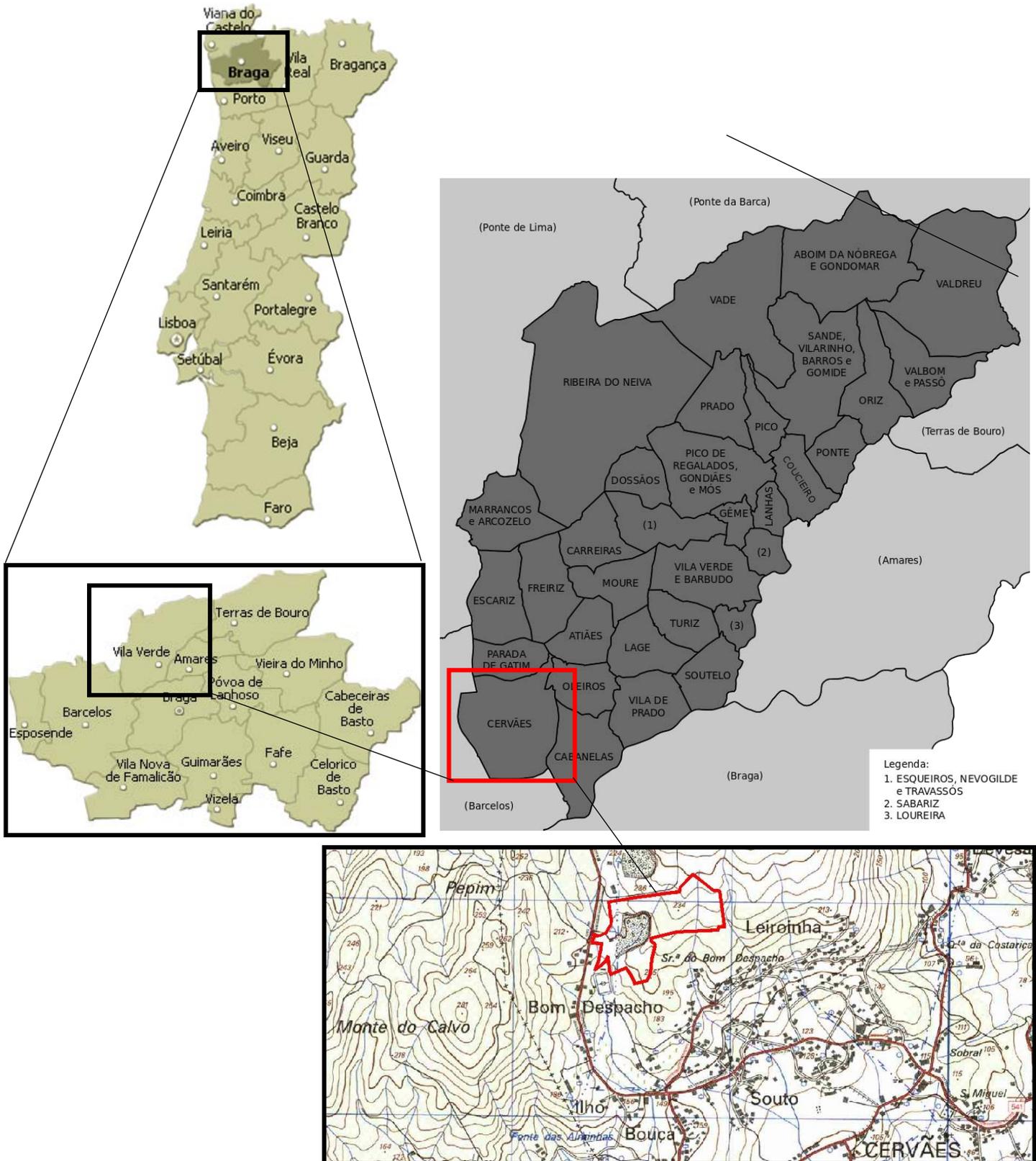


Figura 1: Localização da Pedreira (fonte: Carta Militar de Portugal - Folha nº 55 à escala 1/25 000)

O acesso à pedreira faz-se através da estrada municipal (EM) 541, ao km 4,4 no troço entre Cervães e a Igreja Nova. Esta estrada confina com o limite poente da pedreira. A estrada nacional mais próxima, e por onde se fará preferencialmente o escoamento dos produtos, é a estrada nacional (EN) 205, situada a Sul, e que liga Prado a Barcelos.

As povoações mais próximas são os lugares de Bom Despacho, Leiroinha, Ermida e Louredo na freguesia de Cervães e o lugar de Paredes na freguesia de Igreja Nova.

As habitações mais próximas situam-se na freguesia de Cervães, a Sudeste e Sudoeste da pedreira, distanciadas cerca de 300 e 155 metros, respetivamente.

Na proximidade da pedreira localizam-se ainda outras indústrias, 2 pedreiras e uma cerâmica:

- Indústria transformadora da Mota-Engil (Pedreira “Bouça do Menino”, localizada 500m a norte);
- Indústria transformadora Pedregal (Pedreira “Serra da Gatanha”, localizada 550 m a nordeste);
- Madeiras Morgado (localizada 1000m a norte);
- Loliber Texteis (localizada 420m a sul);
- Moldura Cerâmica (localizada 870m a sul);
- Casa Portela – comércio de materiais de construção (localizada 1370m a sudeste);
- Cerâmica Amaro Macedo (localizada 2900m a sudeste).

3. OBJETIVOS, JUSTIFICAÇÃO E ANTECEDENTES DO PROJECTO

A Pedreira de “Ilhô” é uma pedreira de produção de inertes, cuja principal utilização é no sector das obras públicas e da construção civil, sendo este um dos mais importantes da região.

A necessidade do projeto, nesta zona, justifica-se para dar resposta às necessidades e crescentes solicitações do mercado da construção civil, bem como a satisfação dos clientes da empresa ASA Pedreiras, Lda. que, cada vez mais, exigem uma maior qualidade do produto produzido pela atual exploração.

Neste período temporal em que a empresa tem laborado com licença provisória, tem sido possível recolher informação, por observação direta da frente de desmonte já realizada, de que a pedra existente em parte da nova área proposta para expansão não apresenta a qualidade desejada e necessária para garantir os padrões de fornecimento que esta empresa habituou os seus clientes. Desta forma, é necessário refazer os limites de exploração, garantindo a capacidade instalada da empresa e o seu potencial desenvolvimento.

A localização estratégica da exploração relativamente ao principal mercado, o da construção civil, localização da maioria das construções da empresa e o próprio interesse concelhio em manter uma zona extrativa, fazem antever um projeto bastante viável. A empresa obteve por parte da Câmara Municipal de Vila Verde a anuência quanto à emissão da Declaração de Interesse Municipal para o projeto de ampliação desta pedreira com algumas recomendações que não deixaram de ser levadas em conta na elaboração do estudo.

Para além disso, a existência de uma grande quantidade de reservas disponíveis que possibilita a proliferação da indústria extrativa, bem como a recuperação paisagística (a efetuar no fim de vida útil da pedreira), apresenta-se bastante benéfico para a gestão dos recursos minerais de um modo sustentado.

O aparecimento de material a extrair mais fraco (saibro) na área com licença provisória, obrigou, num ato de sobrevivência, a empresa a deslocar a frente da exploração também para esta zona fora dos licenciamentos anteriores e do definido no PDM, indo ao encontro de um granito azul de melhor qualidade.

A região onde se situa a pedreira encontra-se numa zona de afloramentos graníticos e faz parte de uma mancha que cobre toda a área em estudo, estando a ser explorada por pedreiras desde tempos imemoriais.

A pedreira em apreço garante a existência de postos de trabalho diretos (12 postos de trabalho), assim como alguns postos de trabalho indiretos, o que é extremamente relevante do ponto de vista económico e social à escala local, em particular se atendendo à presente situação que o País atravessa.

No que respeita ao disposto no PDM de Vila Verde, o terreno onde se pretende ampliar a pedreira licenciada, de forma a garantir matéria-prima indispensável à laboração da empresa, encontra-se classificado:

- Na Planta de Ordenamento – Qualificação Funcional do Solo, como “Espaço Afeto à Exploração de Recursos Geológicos”, à exceção de uma pequena área de cerca de 16.726,2 m², situada no flanco Sul da zona Este que está classificado como “Espaço Florestal de Produção”.



- Na Planta de Condicionantes – Recursos Naturais, Património Edificado, Infraestruturas e Atividades Perigosas, aparece identificada como Recursos Geológicos – Pedreiras, à exceção de uma pequena área de cerca de 16.726,2 m², situada no flanco Sul da zona Este que não apresenta classificação.

Na elaboração do EIA e o Plano de Pedreira foram cumpridas as condições técnicas de exploração, de recuperação paisagística e de manutenção da qualidade ambiental.

Em suma, e tendo por base a legislação em vigor, o licenciamento desta pedreira justifica-se pelas seguintes razões:

- Regularização da ampliação do estabelecimento existente, que exerce no local a sua atividade há mais de dois anos, enquadrando-se assim no definido no artigo 2º do Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro;
- Nesta zona ocorrem reservas significativas de rocha;
- A localização estratégica da exploração relativamente ao principal mercado, o da construção civil, localização da maioria das construções da empresa e o próprio interesse concelhio em manter uma zona extrativa, fazem antever um projeto bastante viável.

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

4.1. Considerações Gerais

O projeto da pedreira foi elaborado de acordo com o Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, 12 de outubro.

O Plano de Pedreira é o documento onde são apresentadas todas as atividades associadas aos trabalhos que ocorrem durante a exploração, recuperação e desativação da pedreira e é constituído por:

- Plano de Lavra;
- Plano de Segurança e Saúde;
- Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística;
- Plano de Gestão de Resíduos.

4.2. Plano de Lavra

O Plano de Lavra da Pedreira de “Ilhô” tem como objetivo dar a conhecer a metodologia e estratégia de exploração a adotar. No Plano de Lavra são apresentadas as reservas existentes, o método de desmonte a aplicar, os meios necessários, materiais e humanos e o faseamento da lavra a adotar.

A área licenciada da pedreira é cerca de 46.000 m². A área a licenciar, resultante da ampliação pretendida, é de 144.748,73 m². A área total de exploração proposta é cerca de 89.581,98 m².

De acordo com o Plano de Lavra proposto, uma pequena parte da exploração será feita em flanco de encosta, ou seja irá se desenvolver entre a cota 248 e a cota 195, considerando-se a cota 195 como o nível a partir do qual a exploração se fará em profundidade (rebaixo) até á cota 170.

O Plano de Lavra e, conseqüentemente, o cálculo de reservas, tiveram em consideração alguns aspetos que condicionam a exploração, dos quais se destacam os geológicos, os ambientais, os logísticos e os técnico-económicos.

A definição da área de exploração teve em atenção, como não podia deixar de ser, a configuração do terreno. Nesta definição foram tidas em linha de conta as zonas de defesa previstas no Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, 12 de outubro (ver *Desenho 2*). Foram salvaguardadas as distâncias mínimas aos prédios rústicos vizinhos e caminhos. No que respeita às linhas de água mais próximas houve todo o cuidado de as preservar tendo-se prescindido de algumas áreas de exploração de modo a não as afetar diretamente com a implantação sobreposta da zona de exploração. De referir que as linhas de água existentes na zona da pedreira são linhas de água de carácter torrencial e que só têm água durante os períodos de chuva mais intensa.

Está igualmente previsto que em redor da área de exploração seja construída uma rede de drenagem das águas pluviais, conjuntamente com a vedação de segurança, de modo a impedir que estas “invadam” a área de trabalho e criem problemas de organização e avanço dos trabalhos.

Os mesmos cuidados foram tidos na implantação dos anexos de pedreira (instalação de britagem, escritórios, instalações sociais e sanitárias, balança, depósito combustível, oficinas de apoio, posto de transformação (PT), caminhos de acesso à pedreira, etc.).

Em termos gerais, a proposta de exploração (ver *Desenho 3*) promove faseadamente a modelação/recuperação de toda a área afetada.



A totalidade de reservas exploráveis ao ritmo da atual produção anual faz prever uma vida útil estimada para esta pedreira de cerca de 10 anos e a produção anual prevista da pedreira será de cerca de 560.000 ton/ano.

O granito sem valor comercial, será depositado em escombreira, na zona definida para a deposição de estéreis e servirá para posterior recuperação da pedreira, tal como se pode visualizar no *Desenho 4*.

A exploração da Pedreira de “Ilhô” irá permitir manter 12 postos de trabalho diretos, recebendo os trabalhadores formação específica para as atividades que irão desenvolver. O horário de laboração terá a duração de 40 horas semanais, restritas aos dias úteis e ao período diurno, estendendo-se a sua atividade por todo o ano.

4.3. Outras Instalações, Consumos e Emissões

A atividade industrial desta unidade, com licença de exploração n.º 70285 da Instalação de Britagem emitida pela ex. Direção Regional de Economia do Norte (DREN), destina-se à quebra, britagem, classificação e lavagem de areias. Nesta unidade são produzidos vários lotes de material segundo a sua granulometria. Assim, prevê-se a produção areias, pó, britas, gravilhas, tout-venant e rachão.

A empresa possui marcação CE para todos os produtos que comercializa. Trata-se de uma unidade industrial que aproveita a matéria-prima da pedreira onde se situa e cuja instalação permite ter dois circuitos produtivos paralelos, normalmente um usado para o granito mais alterado, amarelo, e o outro para o granito mais azul.



Figura 2: Vista geral da instalação de britagem

A empresa possui dois PT para abastecimento de todas as instalações atualmente existentes nas instalações da pedreira com a potência de 400 KVA e de 1000 KVA, ligados à rede geral de alta tensão. Esta opção apresenta, relativamente à utilização de gerador, as seguintes vantagens: custos de energia e manutenção mais baixos, facilidade de estabelecimento de ligações entre os diversos equipamentos, para além de ser uma energia mais limpa (PML).

Existe ainda um depósito e respetiva bomba de gasóleo que serve para fornecimento de gasóleo ao equipamento da empresa. A média do consumo anual previsto para o gasóleo rondará os 250.000 litros.

As atividades extrativas de superfície emitem para a atmosfera partículas poluentes, em maiores ou menores concentrações, sobretudo nas ações de traçagem, perfuração e corte. Deste modo, no decurso do processo produtivo, são realizadas várias operações, nas diferentes fases da exploração, que podem originar emissões de poluentes – sobretudo poeiras. Na pedreira, todas as fontes geradoras de poeiras neste momento são provocadas pela atual exploração e por outras explorações instaladas na periferia e que se encontram em laboração.

Para combater a formação de poeiras, será efetuada a rega dos caminhos e dos acessos à exploração.



O abastecimento de água quer à exploração quer aos anexos e instalações sociais é feito a partir de um furo, devidamente licenciado.

Os esgotos domésticos estão ligados a uma fossa séptica licenciada.

Relativamente às águas residuais das oficinas, nomeadamente da oficina de mudança de óleos e do posto de combustível serão encaminhadas, para tratamento, para um separador de hidrocarbonetos que a empresa irá montar.

As águas pluviais são drenadas naturalmente, por gravidade. Sempre que possível são desviadas da área de exploração. As águas pluviais que atravessam as zonas de exploração serão sujeitas a um processo físico de decantação na bacia de decantação existente no fundo da pedreira e reutilizadas, não havendo por isso possibilidades de arrastamento para os terrenos vizinhos.

As águas de escorrência dos materiais e as águas pluviais que possam atravessar as instalações industriais são drenadas e encaminhadas para a bacia de decantação existente no fundo da pedreira e após sofrerem um tratamento físico de clarificação são reaproveitadas, através de um sistema de bombagem para o tanque de águas industriais.

Deste modo não existe emissão de efluentes industriais líquidos para o domínio público.

Na laboração de uma pedreira à semelhança de outros processos industriais, existe a produção de resíduos, resultantes do processo extrativo. Os resíduos produzidos representam, na sua maioria, os resíduos inertes e também os resíduos relacionados com todas as atividades acessórias ao próprio processo produtivo.

A empresa efetua e efetuará uma gestão adequada dos resíduos, segundo o Decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de setembro (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de junho), pois estes são e serão armazenados de forma correta, quantificados e caracterizados de acordo com os códigos LER (Lista Europeia de Resíduos), segundo a Decisão da Comissão 2014/955/EU, de 18 de dezembro.

No final do projeto todos os elementos constituintes das instalações da pedreira serão desmontados e retirados da pedreira. Todos os vestígios destas instalações serão pois eliminados.

4.4. Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística

O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística foi desenvolvido em consonância com o Plano de Lavra, de modo a que à medida que a exploração avance e se libertem áreas próximas das finais, se proceda a sua imediata recuperação.

A recuperação paisagística da pedreira terá como principal finalidade a criação de uma zona reabilitada do ponto de vista biológico com a criação de uma zona que permitirá a criação de condições melhoradas para o desenvolvimento de diversas espécies vegetais.

Esta operação será feita com os materiais inertes, provenientes dos rejeitados da exploração ao longo dos anos. Estes materiais serão espalhados de modo a poderem ser criadas condições que permitam a fixação de vegetação herbácea, arbustiva e arbórea de modo a ajudar à reabilitação biológica e paisagística do local.

4.4.1. Faseamento das Atividades

A recuperação paisagística será feita em três fases distintas:

- **Fase 1** - Recuperação a curto prazo (Próximos 3 anos): Esta fase será de implementação imediata e consistirá principalmente na vedação de toda a área da pedreira, o reforço da cortina arbórea existente e de rede de drenagem. Terá como finalidade diminuir o impacto visual imediato e ao mesmo tempo impedir a propagação para o exterior de ruído e poeiras.

Paralelamente serão iniciadas a criação de infraestruturas para criação de condições de deposição temporária dos rejeitados da exploração da pedreira, a depositar nas escombrelas e que serão utilizados na recuperação da pedreira, nomeadamente na recuperação das bancadas em flanco de encosta.

- **Fase 2** – Recuperação segundo o avanço da exploração: Esta recuperação será feita de forma gradual consoante o avanço da exploração, iniciando-se nas áreas de exploração abandonadas, de montante para jusante, conforme indicado nas peças desenhadas. Haverá também plantações e sementeiras. Esta será a fase mais longa e que se prolongará durante o período de vida útil da pedreira. Serão efetuados trabalhos de manutenção das condições criadas na fase 1.

Conforme já foi referido, após o abandono definitivo das áreas de exploração, estas serão, de imediato tratadas e revegetadas de modo a que a sua integração paisagística e ambiental se processe com a maior celeridade possível. No entanto e atendendo a natureza intrínseca da atividade de exploração de pedreiras em profundidade, grande parte destes trabalhos só poderão ser realizados após o final dos trabalhos de exploração da pedreira.

- **Fase 3** – Fase final de recuperação: Durante esta fase, preconiza-se a remobilização de material rejeitado (escombros) que possam existir na instalação, complementado com materiais estéreis a receber da terceiros da região, tais como terras, solos e rochas, e inertes triados, para dentro da cavidade de exploração até se atingirem as cotas finais de recuperação. Após o enchimento da cavidade através da receção de materiais inertes até à cota 195, o solo será compactado de modo a poder receber o uso final para que será adstrito. Será também nesta fase que finalizarão os trabalhos de reflorestação e revestimento herbáceo-arbustiva nas zonas das plataformas aterradas e nas zonas envolventes do aterro final.

4.4.2. Proposta de Modelação

Na reconversão do espaço afetado está implícita a alteração das condições e do uso dos solos iniciais. O tipo de intervenção preconizado consiste no “renivelamento” dos terrenos afetados através do enchimento completo da cavidade com materiais estéreis da própria exploração, pedras, solos, rochas e inertes triados a aceitar da região.

As bancadas em flanco de encosta serão tratadas do ponto de vista de estabilização de taludes e do ponto de vista paisagístico, propondo-se o adoçamento das suas formas finais de exploração através do aterro com materiais provenientes da escombreira. Após os trabalhos de modelação das bancadas em flanco de encosta, proceder-se-á à revegetação imediata dos taludes finais através do método da hidrossementeira e posterior plantação de espécies arbóreas de região e da envolvente. Estima-se que a área a tratar resultante do adoçamento das bancadas em flanco de encosta, seja da ordem dos 20.000 m². Estes vazios deixados no final da exploração serão enchidos com os materiais estéreis.

O Plano de Recuperação prevê a criação de plataformas com escoamento de águas para o exterior através de uma pequena inclinação com que as mesmas serão dotadas.

4.4.3. Sistema de Drenagem

A drenagem das águas pluviais e provenientes do escoamento superficial, consiste na construção de valas de drenagem na base dos taludes e uma vala de drenagem principal no centro da área de exploração (segundo plano de drenagem), que posteriormente serão encaminhadas para a bacia de decantação prevista nas cotas mais baixas.

Nos pontos de união das valas de drenagem existentes na base dos taludes, existem dissipadores de energia em pedra, de forma a receber as águas das valas dos patamares superiores.

4.4.4. Revestimento Vegetal

As bancadas abandonadas em flanco de encosta serão objeto de intervenção, serão cobertas com uma altura mínima de 20 cm de terra vegetal, de forma a permitir efetuar uma sementeira de mistura herbáceo-arbustiva. Nos trabalhos de aterro serão utilizados os materiais rejeitados. Parte da terra vegetal poderá ser proveniente dos trabalhos de decapagem de terra viva que será depositada em local próprio.

O revestimento vegetal final será feito por uma sementeira de mistura herbáceo-arbustiva, recriando uma zona verde que será posteriormente arborizada com espécies da região e da envolvente.

5. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O objetivo deste EIA consistiu na identificação, previsão e avaliação dos impactes associados ao projeto de ampliação da Pedreira de “Ilhô”, face à situação de referência, considerada como a que atualmente existe no local de implantação do projeto.

A área de intervenção do projeto foi caracterizada através do estudo de todas as componentes ambientais potencialmente afetadas, abrangendo aspetos biofísicos, socioeconómicos, patrimoniais, de planeamento e qualidade do ambiente. Em função dos impactes negativos previstos, para cada uma das componentes ambientais estudadas, o EIA considerou medidas de minimização específicas.

Clima

Relativamente ao clima, não se prevê que as atividades da pedreira venham a ter impactes. No entanto verificou-se que poderá apenas resultar um acréscimo de temperatura ao nível da superfície e uma redução na humidade relativa do ar, devido a alterações nas condições de absorção e reflexão da radiação solar, provocadas pelas decapagens e remoção do solo de cobertura a efetuar nas zonas de ampliação da pedreira.

Solo e Uso do Solo

A maior parte dos solos da região onde está inserida a Pedreira de “Ilhô”, formou-se a partir de materiais resultantes da alteração e desagregação do substrato rochoso subjacente (rochas consolidadas), por ação dos agentes de meteorização, de intensidade variável em função do clima, do relevo e da vegetação, dando origem a materiais soltos com granulometria e espessura variadas.

As principais rochas consolidadas da região são, por ordem decrescente de representação, os granitos, os xistos, os granodioritos e diversas rochas afins destas.

Consultada a Carta de Reserva Agrícola Nacional constatou-se, efetivamente, que os solos naquelas áreas não pertencem à Reserva Agrícola Nacional.

Relativamente ao uso e ocupação dos solos, as várias aptidões dos solos da região nem sempre coincidem com a ocupação verificada, registando-se por vezes alguns conflitos entre as potencialidades dos solos, os usos que tem na atualidade e as restrições que lhes são impostas pela lei. Os fenómenos como erosão, desarborizações, decapagens, poluição, episódios relacionados com as escorrências torrenciais, abandono de determinados usos, são os fatores que ao longo do tempo mais têm contribuído para a modificação da aptidão e uso dos solos da região.

O atual uso na área de estudo é essencialmente florestal, associado à Serra da Gatanha, existindo próximo das habitações pequenas parcelas de terrenos agricultados, nomeadamente nos lugares mais próximos da área de implantação da pedreira, como Bom Despacho, Louredo e Ermida, pertencentes à freguesia de Cervães. Em particular, a área prevista para expansão da pedreira bem como a sua envolvente mais próxima apresentam uma ocupação florestal, à exceção da área da Pedreira de Bouça do Menino já intervencionada, situada imediatamente a Norte da Pedreira de “Ilhô”.

A área de implantação da pedreira e da sua futura ampliação, bem como na sua envolvente está classificada, segundo o PDM da Câmara Municipal como floresta de produção. Verifica-se ainda, que na área afeta à atual pedreira licenciada a Planta de Ordenamento faz referência a um plano especial de salvaguarda de recursos, não havendo nada a registar na Planta de Condicionantes, para além da pedreira licenciada existente.

O Plano de Pedreira prevê a retirada das terras de cobertura, o seu armazenamento, tratamento e posterior colocação nas zonas a recuperar. Deste modo, independentemente da capacidade produtiva que os solos em causa apresentam, considera-se que os impactes associados ao projeto serão pouco significativos, uma vez que os solos aqui presentes serão preservados.

Geologia

As formas de relevo que ocorrem na região, onde se insere o local da pedreira em estudo, encontram-se condicionadas pelo substrato rochoso, no qual predominam rochas de natureza granítica. Os fenómenos de erosão diferencial produziram relevos graníticos localizados, constituindo as principais unidades geomorfológicas de toda a área.

Este será o descritor mais afetado, constituindo o principal alvo da ampliação.

O impacte associado à geomorfologia, considera-se significativo e negativo decorrente da modificação das formas naturais de relevo, características de regiões graníticas. Apesar de estar previsto a implementação de operações de recuperação paisagística, não se prevê a reposição da topografia inicial, pelo que este impacte torna-se permanente e irreversível.

De referir que não se prevê a criação de grandes escombrelas, dado que as operações de recuperação paisagística ocorrerão na sequência do desenvolvimento da exploração, pelo que existirão apenas depósitos temporários localizados junto ao local de deposição definitiva.

Os impactes induzidos pela deposição dos rejeitados, sendo negativos, serão pouco significativos.

Recursos Hídricos

Em termos regionais, esta área situa-se na bordadura de uma zona montanhosa, que integra a margem direita da bacia hidrográfica do Rio Cávado. Este é o curso de água que assume maior importância para a análise dos recursos hídricos superficiais na envolvente do local em estudo, uma vez que toda a drenagem da área será absorvida diretamente por este curso de água.

O local destinado à zona de implantação da pedreira em estudo, desenvolve-se numa encosta meridional da Serra da Gatanha, a qual se caracteriza por uma zona de interflúvio que é drenada por várias linhas de água, de ordem secundária, que ocorrem junto a uma cabeceira com abertura para ESE, e com drenagem predominante para SE.

As linhas de água que drenam a envolvente mais próxima do local da pedreira são utilizadas, essencialmente, para a rega de campos agrícolas, situados no sector a jusante, onde ocorrem alguns agregados populacionais da localidade de Cervães. Estes cursos de água secundários apresentam drenagem permanente embora, nalguns casos, possa ser temporária.

A existência de atividades humanas (agricultura e agregados populacionais), assim como outras pedreiras em laboração, poderá servir de explicação para os valores obtidos nestas análises.

Os impactes sobre os recursos hídricos têm pouco significado na área em estudo uma vez que a linha de drenagem superficial que delimita a exploração não será destruída pela atividade extrativa.

De modo a assegurar a qualidade das águas, os esgotos produzidos nas instalações sociais da pedreira estão a ser conduzidos para fossa séptica e as águas de escorrência superficial são encaminhadas para bacias de decantação, de modo a separar a fração líquida da fração sólida (partículas).

Como, com a ampliação prevê-se que se continue a assegurar a qualidade das águas, conclui-se, desta forma, que os impactes negativos, induzidos por esta ampliação, sobre os recursos hídricos serão pouco significativos.

Ordenamento do Território

De acordo com o disposto no PDM de Vila Verde, a área correspondente ao terreno onde se desenvolve a exploração de recursos geológicos e que se pretende licenciar, para que a pedreira garanta matéria-prima indispensável à laboração da empresa, no que diz respeito à área correspondente à licença provisória (127.449 m²), emitida inicialmente a 1993.06.03 pela ex. DREN, e retificada a 2013.07.13 pela DREN, encontra-se classificada na Planta de Ordenamento – Qualificação Funcional do Solo como “Solo Rural”, com a subcategoria de “Espaço Afeto à Exploração de Recursos Geológicos”, sendo a ocupação atual do solo coincidente com a definida em PDM.

O restante terreno, situado no flanco Sul da zona Este, que integra a área atualmente de exploração a incluir na área a licenciar, abrange cerca de 16.726 m², e é nesta área que se encontra o granito de melhor qualidade, granito que permite responder às exigências comerciais e mesmo normativas, nomeadamente da marcação CE.

Na respetiva Planta de Ordenamento este solo encontra-se classificado por “Espaço Florestal de Produção”. Contudo, considera-se que a substituição do uso florestal pelo uso industrial inerente à extração de inertes e implantação de equipamentos e infraestruturas é um impacte negativo mas pouco significativo, que se irá fazer sentir durante as fases de preparação e exploração do projeto.

De referir que a empresa obteve por parte da Câmara Municipal de Vila Verde a anuência quanto à emissão da Declaração de Interesse Municipal.

De acordo com o constatado, pode-se afirmar que a ampliação deste projeto não induz, nem irá induzir conflitos ao nível do Ordenamento do Território, dando cumprimento às opções definidas nos diversos instrumentos em vigor. Desta forma, o projeto de alargamento da pedreira enquadra-se nas condições normativas e regulamentares previstas para o concelho de Vila Verde, não colocando em causa o Ordenamento do Território do local e da envolvente onde se insere.

Qualidade do Ar

A zona envolvente ao local da pedreira apresenta um cariz essencialmente destinado à indústria extrativa (exploração de pedreiras), florestal e rural, encontrando-se os povoados dispersos.

Conclui-se que poderão ocorrer impactes negativos na área envolvente à exploração, em especial se não existir o controlo das emissões nas vias não pavimentadas. Realizando-se a aspersão de água dos acessos, não são de esperar situações em que as concentrações de partículas em suspensão atinjam níveis superiores ao legislado, pelo que os impactes gerados, embora negativos, são pouco significativos.

Ambiente Sonoro e Vibrações

Os trabalhos de caracterização da situação de referência permitiram concluir que o nível de ruído existente nos recetores sensíveis mais próximos é reduzido. De facto, os valores medidos foram inferiores ao limite estabelecido pela legislação em vigor. A implementação do projeto, irá levar a um ligeiro aumento dos níveis de ruído nos recetores sensíveis existentes na envolvente da pedreira, no entanto, este aumento será pouco significativo sendo previsível o cumprimento dos valores limite. Destaca-se que a Pedreira de “Ilhô” irá gerar um tráfego para o transporte dos materiais de cerca de 4 camiões por dia, o que se considera bastante reduzido.

Fauna, Flora e Vegetação, Habitats e Biodiversidade

A envolvente da zona de intervenção encontra-se profundamente adulterada sob o ponto de vista ecológico e, em particular, devido às consequências da ação humana. O aparecimento periódico de incêndios é a uma dessas consequências e, talvez, a mais impactante, tal como a profusão de estradas e habitações em Cervães e em toda a envolvente Sul e Norte da Serra da Gatanha e do Monte do Calvo.

A maior consequência que advém dos incêndios que têm devastado a região é o reforço do domínio do *Eucalyptus globulus* (eucalipto) sobre os restantes espécimes silvícolas. De facto, são escassos os exemplares de *Quercus robur* (carvalho-robele) na floresta da envolvente da zona de intervenção.



Figura 3: Aspeto geral da área de intervenção

A zona de intervenção dispõe de poucas condições adequadas ao estabelecimento de comunidades animais com interesse conservacionista. O grau de intervenção humana na zona de intervenção e na envolvente condiciona a presença faunística mas nem sempre esse fator se traduz no afastamento de seres vivos. Em algumas situações, a atratividade para a fauna fora reforçada pela criação de novos habitats, como é o exemplo das lagoas adjacentes à zona de intervenção.

Em resumo, podemos dizer que a avifauna potencial da área em estudo, não apresenta uma importância excepcional no contexto nacional, embora detenha elementos relevantes.

A fauna de mamíferos encontra-se extremamente depauperada, presumivelmente devido aos elevados níveis de perturbação a que a área está sujeita, mas também devido à fragmentação das zonas de *habitat* favorável.

A comunidade dos mamíferos parece apresentar pouca importância, podendo apresentar espécies comuns de franca mobilidade e adaptabilidade, não apresentando problemas de conservação, sendo que no local restrito da pedreira as espécies que possivelmente lá coexistam, nomeadamente o Coelho-bravo, estarão já habituadas aos fatores de perturbação, oriundos da laboração da pedreira.

Na zona de intervenção não ocorre nenhum habitat referenciado no Plano Setorial da Rede Natura 2000, em função das características biofísicas do território e da intervenção humana anterior.

A zona da pedreira e a sua envolvente mais próxima não se encontram classificadas como reservas ecológicas nem estão na proximidade destas, não servem de *habitat* a espécies biológicas protegidas, nem se localizam sobre áreas de aproveitamento agrícola. A área de inserção do projeto apresenta reduzido valor ecológico, assente na ausência de espécies animais e de vegetação de elevado porte, o que permite afirmar que serão pouco significativos os impactes na fauna e flora que resultarão da implantação do projeto de ampliação da pedreira em estudo, mesmo considerando os eventuais efeitos cumulativos originados pelo conjunto das ações previstas.

Resíduos

Na área da pedreira não está previsto significativo aumento da produção de resíduos. Contudo, o facto de no local, onde está implementada a pedreira já existirem infraestruturas para deposição de resíduos e a empresa efetuar uma adequada gestão dos mesmos (o correto acondicionamento dos resíduos, a criação de bacias de retenção para evitar derrames e o encaminhamento dos resíduos para empresas licenciadas), de acordo com a legislação aplicável e em vigor, reduz significativamente este impacte.

Sócioeconomia e Circulação Rodoviária

A avaliação dos impactes de um projeto associado à indústria extrativa, sobre o descritor da sócioeconomia, é a que apresenta maior complexidade. De facto, a determinação da sua importância não se pode aferir simplesmente pelos empregos diretos que manterá ou pelo seu volume de faturação, dada a importância que assume para a viabilidade económica. É sobre a sócioeconomia que irão incidir os impactes positivos mais importantes, quer localmente quer a um nível mais abrangente.

Em resumo, os impactes do projeto são, na sua generalidade positivos, sendo muito importantes à escala regional e local, pois garantirão o emprego direto e, igualmente, muito relevantes ao nível da manutenção e criação de emprego indireto, contribuindo de forma importante para a diversificação do tecido económico local, regional e mesmo nacional.

Os principais impactes associados à circulação de veículos pesados, estão diretamente relacionados com as características das vias que, no presente caso, apresentam condições suficientes para serem utilizadas por este tipo de veículos, quer em termos de construção, quer em termos de estado de conservação.

O projeto de ampliação da pedreira não contempla a construção de novos acessos pelo que não se vislumbra qualquer impacte negativo com repercussões no ordenamento viário existente. Por outro lado, no contexto atual de ocupação e circulação na rede viária existente, não se preveem impactes cumulativos significativos com a implementação do projeto de ampliação, uma vez que este não originará um incremento relevante do fluxo de tráfego de camiões provenientes da pedreira.

Património

A atual área de exploração e a da ampliação da Pedreira de “Ilhô” não apresentam qualquer tipo ou vestígios de bem patrimonial histórico e que, os valores patrimoniais de interesse arquitetónico existentes no concelho não são afetados pela atual situação da exploração da pedreira. Constatam-se de igual forma, que os referidos valores arquitetónicos do concelho, não serão afetados com a execução do projeto de ampliação da referida pedreira.

Contudo, considera-se a realização, enquanto medida minimizadora, do acompanhamento, por um arqueólogo, da desmatação e decapagem da área da pedreira a ampliar e onde ainda se encontra vegetação, pois existe sempre a possibilidade do subsolo “esconder” elementos com interesse arqueológico, que poderão ser detetados no decorrer das referidas fases, pois estas proporcionam melhores condições de visibilidade dos terrenos, facilitando assim a identificação de eventuais vestígios arqueológicos.

Paisagem

Analisando os resultados da classificação das Unidades de Paisagem existentes na Envoltura próxima da em estudo, no que diz respeito ao seu valor e interesse paisagístico, verifica-se que as Unidades de Paisagem mais degradadas são as que sofreram maior intervenção humana.

As paisagens menos intervencionadas humanamente são as que apresentam menos impacto paisagístico, nomeadamente zonas florestais com domínio do pinheiro bravo em zonas de declive acentuado e zonas florestais com domínio de eucalipto em terrenos de declive pouco acentuado.

A zona de implantação da pedreira e da futura ampliação é caracterizada por locais de declives entre os 0 e os 30% e vegetação algo densa, associada a terrenos incultos e solos estéreis com bastantes afloramentos rochosos.

O facto de as populações mais próximas ficarem muito distantes da pedreira não altera o potencial impacte na paisagem provocado pela ampliação e exploração da pedreira, que já é e será ainda mais minimizado pela colocação de cortinas arbóreas existentes e previstas no Plano de Pedreira e Plano de Recuperação Paisagística (PARP).

Concluiu-se que os impactes sobre a paisagem são negativos mas pouco significativos, temporários e reversíveis porque o projeto inclui a recuperação paisagística faseada das áreas exploradas, isto é, à medida que as cotas finais da exploração vão sendo atingidas é reposto um coberto vegetal com características semelhantes ao da envolvente.

Impactes Cumulativos

De acordo com o contexto em que se insere o projeto em estudo, a análise de impactes cumulativos é efetuada em função da situação da existência da atual pedreira em exploração e de outras pedreiras e indústrias (contíguas à pedreira em estudo).

Neste sentido, os potenciais alvos de impactes ambientais, função da indústria extrativa, estão sujeitos não apenas ao projeto em estudo, mas à situação que se caracteriza pela exploração intensiva de pedreiras nesta área classificada como zona de exploração de granitos.

Verificou-se que o resultado do somatório das afetações resultantes de ações humanas tem incidência sobretudo sobre a Geomorfologia, Solo e Gestão de Resíduos, a Qualidade do ar, o Ambiente sonoro, a Ecologia, a Paisagem, os aspetos Socioeconómicos e Tráfego. No entanto, da avaliação efetuada concluiu-se que os impactes cumulativos expectáveis são, de uma forma geral, pouco significativos.

6. PROJEÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA SEM PROJETO

O local de implantação da Pedreira de “Ilhô” e a sua futura ampliação apresenta elevadas marcas de exploração causando, atualmente, a degradação do local. Neste sentido, a não realização do projeto implicará a não recuperação paisagística da área, bem como a reposição das características naturais do local. Para tal, é de todo exigível que, o Plano de Lavra, o PARP e as medidas de minimização sejam seguidas rigorosamente.

Sendo que esta região possui um enorme potencial na exploração deste tipo de material e sendo que a zona é considerada a nível de PDM como zona de exploração, a projeção da situação de referência sem projeto implicaria a perda de extração de granito de qualidade razoável e a perda potencial de futuros postos de trabalho.

A empresa ASA Pedreiras, Lda. sendo proprietária da atual Pedreira de “Ilhô” também ficaria prejudicada em termos económicos com a não implantação do projeto, já que o granito a extrair da pedreira será utilizado como matéria-prima.

Do ponto de vista biofísico, seria exercida uma menor pressão no meio evitando os impactes negativos decorrentes da fase de preparação do terreno e da exploração (os níveis de pressão sonora seriam inferiores, verificar-se-ia uma diminuição dos níveis emitidos dos indicadores de qualidade do ar, a vegetação mais próxima não sofreria os efeitos decorrentes da diminuição da taxa fotossintética, e a fauna não se ressentiria da existência de uma atividade perturbadora). No entanto, com a implementação rigorosa do projeto (com uma série de medidas de minimização dos impactes inevitáveis das explorações deste tipo), os impactes negativos teriam a tendência de se reduzir (realçam-se as ações continuadas de recuperação paisagística do terreno, a restituição das condições de drenagem natural das linhas de água existentes). Por outro lado, todos os investimentos efetuados na aquisição de máquinas e equipamentos, assim como a continuidade de oportunidades de negócio perspetivadas no futuro ficariam irremediavelmente perdidos.

7. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Após a identificação dos principais impactes, associados à implementação do projeto, definiram-se as medidas corretivas que garantem o adequado equilíbrio do ambiente na área de intervenção e na sua envolvente. São apresentadas as medidas de minimização a adotar durante as várias fases de implementação do projeto (preparação, exploração e desativação) com vista à mitigação das perturbações previstas.

Algumas destas medidas constituem aspetos integrados ou complementares das intervenções inscritas no Plano de Pedreira que são incluídas tanto nos respetivos Projetos parcelares (Plano de Lavra e PARP), como na própria laboração da pedreira. Outras referem-se às soluções técnicas e ambientalmente mais adequadas, de forma a garantir que este Projeto constitua uma referência no domínio da integração e da proteção ambiental.

Destaca-se, assim, a existência de algumas regras e procedimentos comuns a praticamente todos os fatores ambientais que permitirão atenuar de uma forma eficaz os impactes perspetivados. Estas medidas serão integradas no próprio Plano de Pedreira e passam pela correta gestão da exploração do recurso mineral, já que é nesta fase que os impactes mais significativos foram detetados e, posteriormente, pela implementação e manutenção adequada do PARP preconizado. Assim, sintetizam-se seguidamente as medidas de carácter geral a implementar, após o que se descrevem as medidas minimizadoras dos impactes ambientais detetados, específicas para os fatores ambientais que apresentam maior sensibilidade em função da avaliação de impactes efetuada.

Solo e Uso do Solo

Para minimizar a alteração da ocupação e uso do solo, que resultará das ações de decapagem e remoção do solo e coberto vegetal a efetuar no terreno de ampliação da Pedreira de “Ilhô”, deverão ser implementadas as seguintes medidas:

- ✓ As terras vegetais resultantes das ações de decapagem e remoção do solo e coberto vegetal a efetuar nas áreas de exploração, deverão continuar a ser armazenadas nos locais previstos, em depósitos separados (pargas). Esta medida é consolidada pelas ações previstas no PARP proposto, que prevê a utilização destas terras para a recuperação final da área da pedreira;
- ✓ Implantação de sistemas de drenagem das águas pluviais, dado que estas deverão desaguar numa bacia de decantação para posteriormente haver separação dos sólidos em suspensão;
- ✓ O transporte de cargas e matérias-primas deverá também ser efetuado por acessos pré-existentes de forma a minimizar a compactação do solo;
- ✓ Cumprimento dos procedimentos instituídos relativamente aos derrames acidentais e encaminhamento destes resíduos (óleos) para empresas devidamente licenciadas de forma a evitar possíveis contaminações do solo;
- ✓ Efetuar as operações de manutenção de acordo com um Plano de Manutenção Preventiva;

- ✓ Correto acondicionamento das sucatas, em locais devidamente impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresa credenciada para o tratamento destes resíduos;
- ✓ Dado que os solos funcionam como filtros naturais às substâncias nocivas contidas nas águas pluviais que posteriormente vão ser responsáveis pela alimentação de aquíferos, recomenda-se o controlo periódico da qualidade das águas locais superficiais e subsuperficiais.

Geologia

Os impactes identificados para estes fatores ambientais não são passíveis de adoção de medidas de mitigação totalmente eficazes, uma vez que, em grande parte das situações se trata de ações irreversíveis. Contudo, seguidamente apresentam-se algumas medidas de mitigação, passíveis de serem adotadas:

- ✓ Propõe-se que o material resultante da decapagem da superfície do terreno para a exploração seja armazenado, em locais apropriados, para utilização durante os trabalhos de execução do PARP no local;
- ✓ Propõe-se que, ao longo do período de tempo de vida útil da pedreira, a maior parte das infraestruturas necessárias, apareçam concentradas numa única área definida para o efeito, de modo a diminuir a área das zonas que serão alvo de terraplanagens e de escavações;
- ✓ De forma a atenuar a continuada degradação do maciço granítico, deverão ser adotadas medidas, permanentes, relativamente ao saneamento dos blocos que se encontrem em situação instável e possam constituir risco de queda;
- ✓ A reposição da topografia original, deverá contar com a criação da rede de drenagem original. Para isso, será aconselhável recorrer, caso seja necessário, à construção de valas que encaminhem as águas pluviais para a rede de drenagem natural, de modo a evitar-se um processo acelerado de erosão do relevo entretanto recriado;
- ✓ O enchimento da depressão deverá contar com os rejeitados da pedreira, de modo a evitar-se o abandono caótico dos depósitos daqueles rejeitados que resultaram do processo extrativo.

Recursos Hídricos

Consideram-se as seguintes medidas de mitigação:

- ✓ A remoção da camada de solo de cobertura deverá decorrer em períodos de menor (ou nula) pluviosidade, para que não ocorram fenómenos de arrastamento de partículas finas para as linhas de água;
- ✓ Os veículos e máquinas afetos à fase de preparação deverão circular em boas condições de carburação e com as necessárias revisões e inspeções periódicas efetuadas de forma atempada, no sentido de diminuir o risco de ocorrência de situações acidentais;
- ✓ Deverá ser criado um sistema de drenagem periférico às áreas onde são desenvolvidas atividades, de modo a conduzir as águas da precipitação, nas melhores condições até ao meio recetor natural;
- ✓ Nas situações de forte aumento de precipitação serão criados, nas linhas de água, sistemas de retenção temporária à livre circulação da água, fazendo com que a capacidade erosiva seja substancialmente diminuída;
- ✓ O PARP deverá prever áreas de recarga com materiais que permitam a infiltração da água até ao aquífero profundo;
- ✓ Os procedimentos de gestão ambiental serão escrupulosamente respeitados de forma a evitar a ocorrência de situações acidentais. Deverá ser construído um parque de armazenamento temporário devidamente impermeabilizado para os diferentes tipos de materiais (matéria-prima, resíduo e produto final).

Qualidade do Ar

As medidas de minimização para a emissão de poeiras são as seguintes:

- ✓ Plantação de cortinas arbóreas e vegetação própria da região, de forma a reduzir a propagação de partículas;
- ✓ Preservar toda a vegetação envolvente que não será afetada pelo projeto de ampliação;
- ✓ Proteger as pargas com sementeira de espécies herbáceas e proceder à revegetação de áreas já abandonadas (recuperação paisagística faseada), de forma a reduzir a erosão pela ação do vento;

- ✓ Relativamente aos equipamentos da lavra, nomeadamente perfuradoras e martelos pneumáticos, devem trabalhar em ambiente húmido, evitando desta forma o aparecimento e a propagação de poeiras;
- ✓ Rega das pistas de rodagem das máquinas sempre que tal se justifique e manutenção dos acessos interiores não pavimentados;
- ✓ Utilização de equipamentos homologados pela CE no que respeita à emissão de ruído e poluentes gasosos para a atmosfera provocado pelos motores;
- ✓ Proceder à lavagem de rodados dos veículos que saiam da pedreira por forma a promoverem a deposição de partículas, que possam ser ressuspensas, servindo como vetor de dispersão de partículas para fora do recinto da pedreira;
- ✓ Os camiões de transporte de inertes acabados deverão circular com a carga devidamente protegida por uma lona;
- ✓ Limitar e controlar a velocidade dos veículos pesados no interior da área de exploração, nomeadamente nos acessos de terra batida;
- ✓ Utilizar as cargas de explosivo propostos pelo Plano de Lavra;
- ✓ Implementar um plano de monitorização para os valores de poeiras emitidos para atmosfera.

Ambiente Sonoro e Vibrações

Pelo facto de no local existirem mais fontes de ruído, para além da pedreira em estudo é de extrema importância a implementação de medidas de minimização para este descritor, pois a emissão de ruído pela pedreira irá funcionar de forma cumulativa com as restantes fontes de emissão.

Deste modo as medidas a implementar visam essencialmente minimizar e controlar os valores emitidos pela pedreira em estudo, nomeadamente:

- ✓ Adquirir equipamentos móveis ou máquinas, com níveis de potência sonora dentro dos valores admissíveis e garantidos pelo fabricante (homologados segundo normas de certificação acústica e de acordo com a Diretiva Máquinas);
- ✓ Programa de manutenção preventiva periódica das máquinas e equipamentos, evitando ruídos por folgas, por gripagem, por vibrações, por desgaste de peças e por escapes danificados, de modo a respeitar os limites estabelecidos por lei e a minimizar as emissões de energia sonora;

- ✓ Sempre que possível, realizar determinados trabalhos ruidosos (trabalhos nas frentes de desmonte por ação de martelos pneumáticos) com os restantes equipamentos imobilizados;
- ✓ Reduzir e controlar a velocidade de circulação dos equipamentos móveis nas vias de acesso;
- ✓ Implementação e reforço da cortina arbórea pelo perímetro da pedreira (camuflagem da área definida pelo terreno) e sua manutenção;
- ✓ As pegadas de fogo deverão ser efetuadas segundo as normas de segurança, havendo a preocupação de interromper os restantes trabalhos que estas estejam a decorrer.

Previamente à detonação, é emitido um sinal sonoro e é interrompido o trânsito dos caminhos que se movimentam para o interior da pedreira ou no interior da mesma;

- ✓ Deverá ser efetuada uma monitorização do ruído e vibrações através da implementação do Plano de Monitorização do Ruído e de Vibrações.

Fauna, Flora e Vegetação, Habitats e Biodiversidade

Deste modo as medidas a implementar visam:

- ✓ Evitar qualquer tipo de contaminação de solos, águas ou vegetação; os vários níveis tróficos estão interligados e pode, daquela maneira, contaminar-se vários seres vivos;
- ✓ Limitar as ações da maquinaria à zona de intervenção;
- ✓ Sempre que possível movimentar a maquinaria nos caminhos pré-existentes;
- ✓ Preservar as terras vegetais em boas condições (proteger de chuvas e poeiras);
- ✓ Proceder a regas periódicas, em especial, durante dias secos e ventosos, para evitar a disseminação de poeiras e poluentes para maiores distâncias;
- ✓ Sempre que possível preservar os cobertos arbóreos que exerçam funções de limitação de dispersão de poluentes;
- ✓ Recuperar as madeiras provenientes do abate de árvores;
- ✓ Limpar e recuperar qualquer situação de afetação de áreas adjacentes à zona de intervenção;
- ✓ Implementar um processo de recuperação sucessiva das frentes de exploração, para que não estejam abertas várias frentes de exploração em simultâneo;

- ✓ Preservar os materiais retirados da frente de exploração (materiais de enchimento);
- ✓ Aproveitar os matos cortados e produzir uma estilha que sirva de adubação (natural) para a fase de recuperação;
- ✓ Após o término da exploração deverá ser removido todo e qualquer resíduo da pedreira;
- ✓ Minimizar a impermeabilização do solo, beneficiando os ciclos de vida e os ciclos de alguns elementos naturais;
- ✓ Caso haja necessidade de abater exemplares de *Quercus suber* (sobreiro) – espécime com proteção legal – e de *Quercus robur* (carvalho-roble) – espécime climax da Associação Fitossociológica dominante, terá que ser obtida prévia autorização do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Sócioeconomia e Circulação Rodoviária

Para minimizar os impactes negativos provocados pelo tráfego de pesados preconiza-se a adoção das seguintes medidas:

-  Protecção das cargas que sejam suscetíveis de projetar materiais que coloquem em risco a circulação dos outros automobilistas e peões;
-  Proceder ao controlo do peso bruto dos veículos pesados provenientes da pedreira, com o intuito de cumprir a legislação aplicada.

Património

Apesar da inexistência de impactes negativos sobre elementos patrimoniais na área em estudo, considera-se importante a realização, enquanto medida minimizadora, do acompanhamento, por um arqueólogo, da desmatação e decapagem da área da pedreira a ampliar e onde ainda se encontra vegetação, pois existe sempre a possibilidade do subsolo “esconder” elementos com interesse arqueológico, que poderão ser detetados no decorrer das referidas fases, pois estas proporcionam melhores condições de visibilidade dos terrenos, facilitando assim a identificação de eventuais vestígios arqueológicos.

Paisagem

As medidas de mitigação dos impactes associados a este descritor, visam:

- ✓ Evitar a abertura de novos acessos tentando a utilização de acessos já existentes;
- ✓ Evitar a remoção da vegetação, sempre que possível;
- ✓ Na necessidade da remoção de estrutura verde, extrair apenas a que será afetada pela exploração do maciço de granito de acordo com o projeto de exploração, evitando a remoção de cobertura arbórea que funcione como cortina de limitação de dispersão de poeiras e poluentes, de ruídos e como melhoramento de qualidade visual;
- ✓ Retirar as espécies arbóreas com interesse ecológico de forma a poderem ser conservadas e transplantadas posteriormente;
- ✓ Aproveitar os matos cortados e produzir uma estilha que sirva de adubação (natural) para a fase de recuperação;
- ✓ Para contribuir para a mitigação da erosão do maciço de granito deverão ser adotadas medidas de segurança para extração de blocos que se encontrem instáveis e de saneamento dos solos em risco de queda ou deslizamento diminuindo o potencial de impacte visual negativo associado à sua queda;
- ✓ Proceder a regas periódicas, em especial, durante dias secos e ventosos, para evitar a disseminação de poeiras e poluentes para maiores distâncias e conseqüente impacte visual;
- ✓ Preservar cobertos vegetais que funcionem como cortinas de limitação de dispersão de poeiras e poluentes, de ruídos e como melhoramento de qualidade visual;
- ✓ Proceder as atividades de exploração tentando minimizar a impermeabilização do solo, beneficiando os ciclos de vida e os ciclos de alguns elementos naturais, contribuindo para uma melhor qualidade visual;
- ✓ Conservar a presença de árvores e de vegetação de bordadura uma vez que podem funcionar como zona de amortecimento, esconderijo e refúgio genético, escondendo elementos perturbadores da qualidade visual da paisagem;
- ✓ Os taludes devem ser revestidos por terra vegetal possibilitando a regeneração natural e/ou plantados com vegetação, especialmente os que limitam as zonas de intervenção;

- ✓ Proceder à limpeza e recuperação qualquer situação de afetação de áreas adjacentes à zona de Intervenção;
- ✓ Proceder à recuperação vegetal dos locais de depósito de terras, uma vez que vão ser retiradas grandes quantidades de terras;
- ✓ Assegurar o cumprimento do PARP.

8. MONITORIZAÇÃO

Este EIA inclui um plano de monitorização onde se definem os procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes, e que são as seguintes: o ambiente sonoro, as vibrações, a qualidade do ar, os recursos hídricos e os resíduos.

A implementação do plano de monitorização permite a avaliação contínua da qualidade ambiental da área de implementação do projeto, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação, permitindo, através da análise de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efetuar o contraste relativamente aos objetivos pré-definidos. Desta forma, será também possível estabelecer relações entre os padrões observados e as ações específicas do projeto e encontrar as medidas de gestão ambiental mais adequadas face a eventuais desvios.

Ficará a cargo da empresa o registo da informação decorrente das ações de verificação/acompanhamento/fiscalização dos planos de modo a constituir um arquivo de informação que estará disponível para consulta por parte das entidades oficiais que o solicitem.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações inerentes à implementação do projeto de exploração não irão produzir em termos ambientais alterações significativas no local e corresponderão fundamentalmente a benefícios imediatos para a população e para a região.

Em termos ambientais, a maior parte dos impactes causados pela ampliação da pedreira são pouco significativos, temporários e reversíveis. Os impactes negativos expectáveis serão compensados pela recuperação ambiental e paisagística. Esta última torna-se necessariamente positiva devido ao facto de, atualmente, a zona estar bastante degradada pelas anteriores e atuais explorações.



A atitude das populações, bem como da própria Câmara Municipal de Vila Verde é bastante positiva à receptividade de projetos desta natureza, dada a importância que este sector tem no rendimento das famílias e no desenvolvimento económico da região.

A atividade extrativa nesta região tem uma importância crescente a nível nacional com altos valores de exportação e diretamente ligados ao aproveitamento dos recursos naturais pelo que, sendo escassos, não se pode prescindir destes elementos para revitalização e melhoria económica do Concelho e da região.



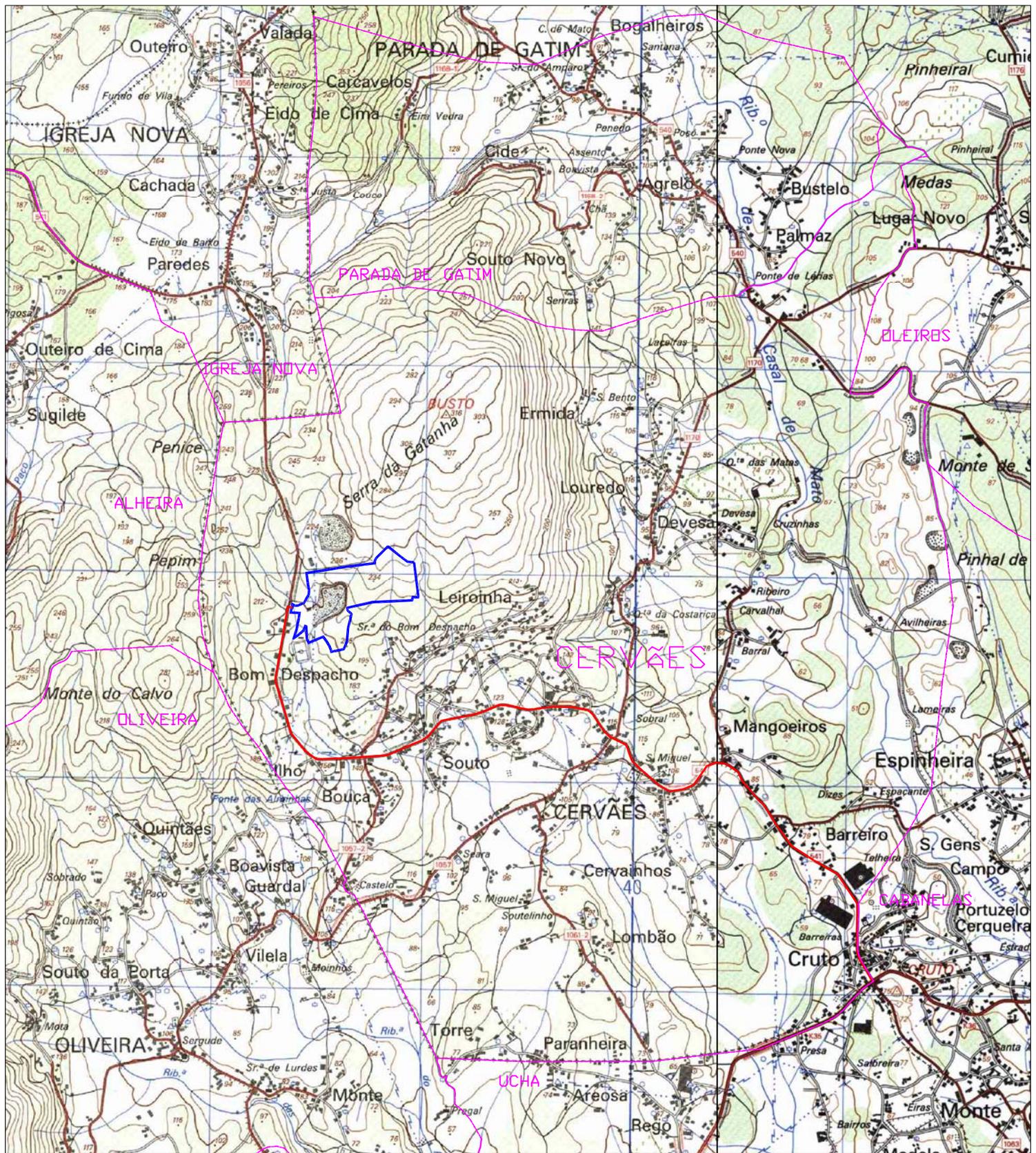
10. ANEXOS

Desenho 1 – Planta de Localização (Escala 1:25 000);

Desenho 2 – Planta da Situação Inicial – Plano de Lavra (escala 1:2 500);

Desenho 3 – Planta Final de Exploração – Plano de Lavra (escala 1:2 500);

Desenho 4 – Planta de Recuperação Final – Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (escala 1:2 500)



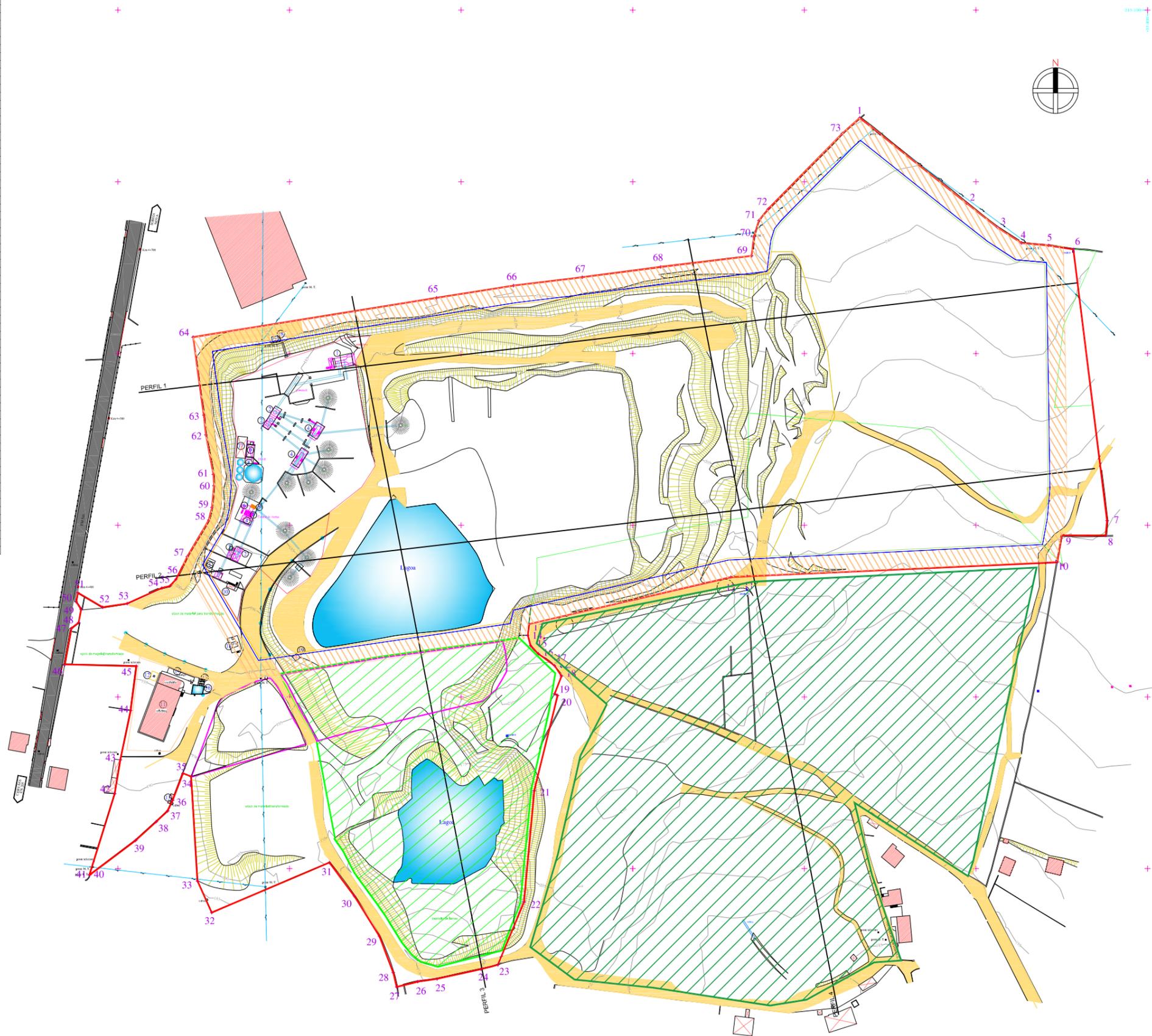
- PEDREIRA N.º 4837 - ILHÓ
- Acesso à Pedreira através da EM 541 e a partir da EN 205 - que liga Prado a Barcelos.
- + -- + - Limite concelhos: Vila Verde / Barcelos
- Freguesias e limites aproximados

DESIGNAÇÃO	Estudo de Impacte Ambiental – Ampliação de Pedreira PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
DESIGNAÇÃO e LOCALIZAÇÃO	PEDREIRA N.º 4837 - ILHÓ FREGUESIA DE CERVAES CONCELHO DE VILA VERDE

	REQUERENTE		DESENHO Nº	1
			Nº ARQUIVO	
ESCALAS	1 : 25.000	DATA	março de 2016	PROJ. DES. APROV.
DIRETÓRIO:				FASE

PROPRIETÁRIO DO DESENHO
Reservados todos os direitos pela legislação em vigor DECRETO-LEI 63/85 de 14 de Março

VÉRTICES DA ÁREA A LICENCIAR		
Vertice	X (m)	Y (m)
1	-3367,49	23527,36
2	-3365,52	23487,65
3	-3347,36	23497,42
4	-3347,42	23484,34
5	-3347,72	23482,34
6	-3349,26	23482,38
7	-3343,58	23482,67
8	-3342,34	23479,03
9	-3340,02	23479,08
10	-3342,67	23477,40
11	-3340,38	23477,50
12	-3342,77	23476,74
13	-33740,32	23474,39
14	-33741,10	23475,82
15	-33739,54	234729,89
16	-33734,98	234725,13
17	-33746,96	234719,33
18	-33741,94	234712,15
19	-33745,51	234701,79
20	-33743,86	234700,88
21	-33737,40	234645,39
22	-33719,39	234640,87
23	-33719,58	234644,00
24	-33738,41	234641,40
25	-33614,02	234635,79
26	-33625,37	234634,16
27	-33637,52	234631,07
28	-33639,07	234629,42
29	-33647,66	234626,87
30	-33662,19	234624,04
31	-33676,78	234603,54
32	-33645,37	234574,40
33	-33653,67	234562,34
34	-33657,42	234561,89
35	-33662,13	234565,44
36	-33666,33	234569,79
37	-33671,02	234563,61
38	-33677,71	234567,29
39	-33680,72	234561,42
40	-34016,46	234566,52
41	-34016,62	234566,36
42	-34011,92	234561,85
43	-33996,63	234563,34
44	-33992,62	234562,07
45	-33989,28	234571,98
46	-34010,96	234571,96
47	-34027,15	234569,89
48	-34022,86	234564,34
49	-34021,49	234561,06
50	-34013,36	234561,46
51	-34013,38	234562,19
52	-34008,82	234562,11
53	-33994,62	234564,35
54	-33974,46	234563,40
55	-33969,72	234564,07
56	-33968,19	234564,39
57	-33959,53	234561,74
58	-33946,96	234602,96
59	-33945,19	234601,36
60	-33944,05	234601,05
61	-33944,38	234602,63
62	-33940,71	234602,61
63	-33939,92	234604,12
64	-33936,21	234609,05
65	-33814,36	234601,40
66	-33789,51	234609,51
67	-33729,49	234604,39
68	-33643,77	234602,62
69	-33630,72	234606,06
70	-33629,34	234607,93
71	-33626,43	234607,49
72	-33621,08	234604,12
73	-33677,90	235024,13



- LEGENDA:**
- ÁREA DE PEDREIRA A LICENCIAR - 144.748,73 m²
 - ÁREA LICENCIADA PROVISÓRIA - 127.198,44 m²
 - ÁREA DE EXPLORAÇÃO PROPOSTA - 89.581,98 m²
 - Área intervenionada
 - Área não intervenionada
 - Zona de Defesa
 - Instalações de apoio
 - Área em recuperação paisagística
 - Zona a Reflorestar; proteção a habitações e ao Santuário da N.ª S.ª do Bom Despacho
 - Terreno vizinho (Proprietário: Manuel Pedralva Fernandes)
 - Área do estabelecimento industrial
- ① — Primário
 - ② — Moinho
 - ③ — Impactor
 - ④ — Crivo
 - ⑤ — Crivo escorredor de aréias
 - ⑥ — Hidrociclone
 - ⑦ — Nora
 - ⑧ — ETAR
 - ⑨ — Prensa de lamas
 - ⑩ — Gabinete de comando
 - ⑪ — Escritório/Oficina/Sanitários
 - ⑫ — Fossa séptica
 - ⑬ — Captação de água
 - ⑭ — Balança
 - ⑮ — Lava pneumáticos
 - ⑯ — Decantador
 - ⑰ — Arrumos
 - ⑱ — P. T.
 - ⑲ — Bombagem de água para fins industriais
 - — Aspersor

ASA - Pedreiras Lda.

PEDREIRA N.º 4837 - ILHÓ

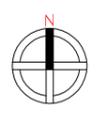
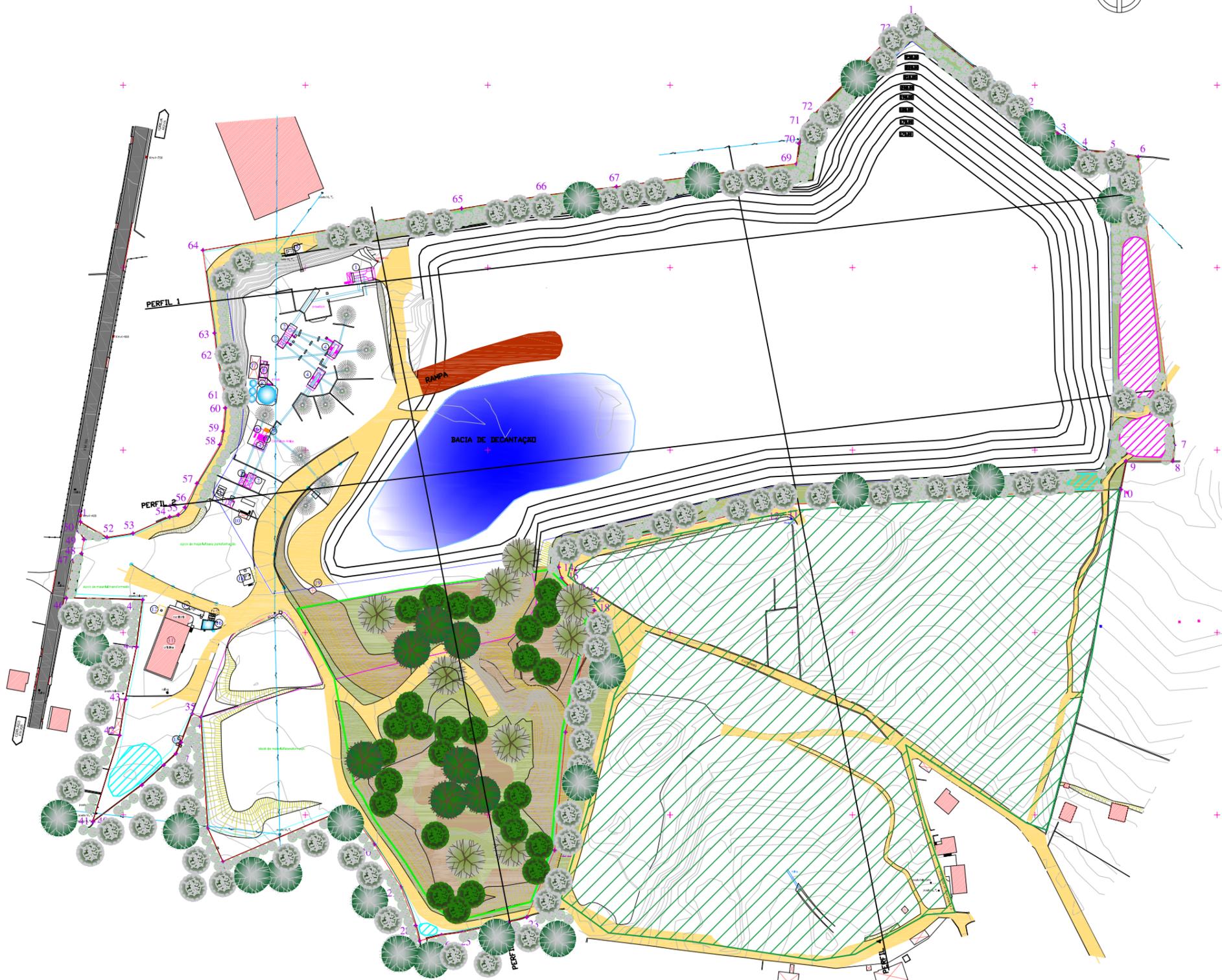
FREGUESIA DE CERVAS
CONCELHO DE M. AVEIRO

PLANO DE PEDREIRA
Situação Atual

1/2 500

2

georeno



LEGENDA:

- Quercus robur**
Carvalho-alvarinho - 7 unidades
- Quercus suber**
Sobreiro - 9 unidades
- Pinus pinaster**
Pinheiro-bravo - 27 unidades
- Cortina vegetal - Situação intermédia de exploração**
Estrutura arbórea - 105 unidades
Estrutura arbustiva - 227 unidades
- Cytisus scoparius (Giesteira-das-vassouras) 20%**
Cytisus striatus (Giesta amarela) 20%
Cytisus multiflorus (Giesta branca) 20%
Ulex minor (Tojo-molar) 20%
Pteridium aquilinum (Feto) 10%
Rubus ulmifolius (Amoras-silvestres) 10%
- Avena sativa (Avela-comum) 15%**
Halimium umbellatum (Erva-sargacalha) 15%
Rumex intermedium 15%
Lolium perenne (Azevém-perene) 15%
Aira caryophylla (Aira-carofílea) 15%
Tolpis barbata (Leituga) 15%
Hedera helix (hera-comum) 10%
- ÁREA DE PEDREIRA A LICENCIAR - 144.748,73 m²**
- ÁREA DE EXPLORAÇÃO PROPOSTA - 89.581,98 m²**
- Área em recuperação paisagística e reforestação**
- Zona tampão de afastamento a habitações e Santuário da N.ª S.ª do Bom Despacho (área atualmente em reforestação)**
- Terreno vizinho (Proprietário: Manuel Pedraiva Fernandes)**
- Escombreras e terras de cobertura**
- Rede de drenagem**
- Bacia de decantação**
- Aspersor**
- 1 Primário**
- 2 Moínho**
- 3 Impactor**
- 4 Crivo**
- 5 Crivo escorredor de aréias**
- 6 Hidrociclone**
- 7 Nora**
- 8 ETAR**
- 9 Prensa de lamas**
- 10 Cabine de comando**
- 11 Escritório/Oficina/Sanitários**
- 12 Fossa séptica**
- 13 Captação de água**
- 14 Balança**
- 15 Lava pneumáticos**
- 16 Decantador**
- 17 Arrumos**
- 18 P. T.**
- 19 Bombagem de água para fins industriais**

FASEAMENTO DA EXPLORAÇÃO					
Situação Intermedia					
COTA-SUBSOLDAÇÃO	ÁREA (m ²)	Árvores	NO "FASEAMENTO"	TONELADAS	Preços de Exploração
248 - 230*	2.071	4	15.602	28.808	0,05
238 - 220*	9.831	4	38.344	108.229	0,19
228 - 210*	23.891	5	91.028	259.587	0,39
218 - 200*	48.134	5	242.070	693.359	1,18
208 - 190*	48.783	5	280.880	797.836	1,35
198 - 188	38.190	7	274.372	740.804	1,32
188 - 178	29.988	10	250.888	542.522	0,97
178 - 173	31.823	8	248.400	679.880	1,21
Sub-Total	1.402.903		3.028.943	7	
Situação Intermedia - Situação Final					
COTA-SUBSOLDAÇÃO	ÁREA (m ²)	Árvores	NO "FASEAMENTO"	TONELADAS	Preços de Exploração
248 - 230*	6.782	4	27.188	73.264	0,13
238 - 220*	33.973	4	133.888	325.488	0,48
228 - 210*	35.153	5	195.015	527.891	0,84
218 - 200*	71.268	5	358.280	981.983	1,72
208 - 190*	87.037	6	342.222	923.889	1,65
198 - 188	62.231	7	368.228	889.189	1,57
188 - 178	39.993	10	385.980	822.912	1,47
178 - 173	50.252	8	400.416	1.081.123	1,93
TOTAL	530.612		2.877.478	5.989.929	10

ASA - Pedreiras Lda.
 PEDREIRA N.º 4837 - ILHÓ
 FREGUESIA DE CRUVES
 CONCELHO DE SILVES

PLANO DE PEDREIRA
 Planta Situação Final de Exploração

12.500

3

georeno



LEGENDA:

- Quercus robur*
Carvalho-alvarinho - 59 unidades
- Quercus suber*
Sobreiro - 25 unidades
- Pinus pinaster*
Pinheiro-bravo - 89 unidades
- Reflorestação - Situação intermédia e final de exploração**
Estrutura arbórea - 148 unidades
Estrutura arbustiva - 227 unidades
- Cytisus scoparius* (Giesteira-das-vassouras) 20%
Cytisus striatus (Giesta amarela) 20%
Cytisus multiflorus (Giesta branca) 20%
Ulex minor (Tojo-molar) 20%
Pteridium aquilinum (Feto) 10%
Rubus ulmifolius (Amoras-silvestres) 10%
- Avena sativa* (Aveia-comum) 15%
Halimium umbellatum (Erva-sargacinha) 15%
Rumex intermedium 15%
Lolium perenne (Azevém-perene) 15%
Aira caryophylla (Aira-carlofléa) 15%
Tolpis barbata (Leluga) 15%
Hedera helix (hera-comum) 10%
- ÁREA DE PEDREIRA A LICENCIAR - 144.748,73 m²**
- Área recuperada e reflorestada**
- Zona tampão de afastamento a habitações e Santuário da N.ª S.ª do Bom Despacho (área atualmente em reflorestação)**
- Terreno vizinho (Proprietário: Manuel Pedralva Fernandes)**
- Rede de drenagem**
- Bacia de decantação**

CLIENTE:
ASA - Pedreiras Lda.
PEDREIRA N.º 4837 - ILHÓ
FREGUESIA DE CEBRÕES
CONCELHO DE VILA NOVA

	<p>PLANTA FINAL - P.A.R.P. Situação Final - Recuperação</p>	
ESCALA: 1/2 500 DATA: _____ AUTORES: _____	PROJETO: _____ DATA: _____ LOCAL: _____	Nº de folhas: 4 Folha nº: _____ Data de aprovação: _____ Assinatura: _____

DATA: 21.4.2009
DATUM: 72