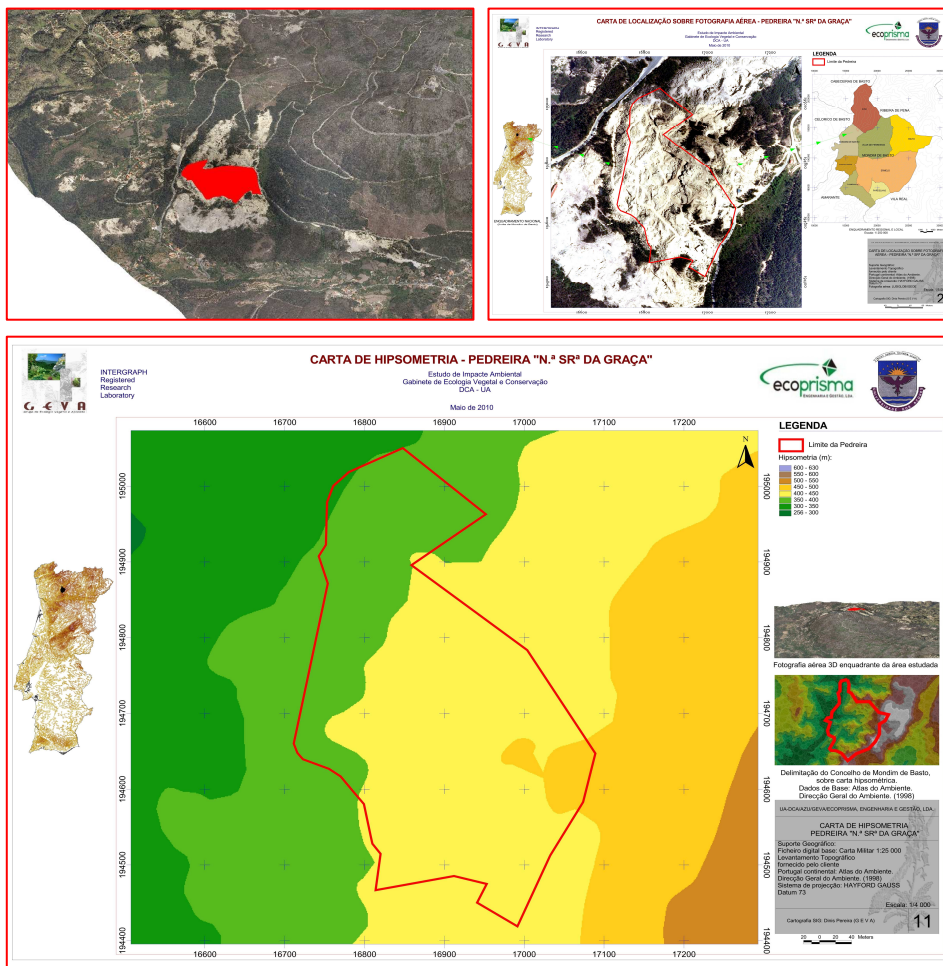


ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ADENDA

PEDREIRA NOSSA SENHORA DA GRAÇA

GRANIBASTO – GRANITOS DE BASTO, LDA



MONDIM DE BASTO

DEZEMBRO DE 2011

ADENDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

PEDREIRA NOSSA SENHORA DA GRAÇA

Estudo de Impacte Ambiental – Pedreira Nossa Senhora da Graça
Lugar – Senhora da Graça
Freguesia – Mondim de Basto
Concelho – Mondim de Basto
Distrito – Vila Real
Processo n.º 486377 DAA/749/AIA
Classificação: Anexo II, ponto 2, alínea a)
Entidade Licenciadora – Direcção Regional de Economia do Norte
Autoridade de AIA – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
Proponente – GRANIBASTO – GRANITOS DE BASTO, LDA

1. ENQUADRAMENTO

Por Ofício com a Ref.^a 2148/DSIRG de 13-12-2011, a Direcção Regional de Economia do Norte, na qualidade de Entidade Licenciadora, remete ao promotor o pedido de ADENDA aos elementos adicionais entregues e respeitantes ao Estudo de Impacte Ambiental da Pedreira Nossa Senhora da Graça, solicitados pela Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental.

Deste modo, remete-se a informação complementar, a qual se julga atender ao solicitado.

1. ASPECTOS ECOLÓGICOS

-
- apresentação da informação de caracterização realizada em cartografia a escala adequada que garanta a sua leitura clara e inequívoca (nomeadamente as cartas n° 53 a n° 58 e n° 67 a n° 69);
 - aprofundamento da análise e avaliação dos impactes cumulativos decorrentes da actividade conjunta das diversas explorações existentes na envolvente mais próxima da pedreira, que permita o conhecimento satisfatório destes impactes ao nível da globalidade da área de estudo e reavaliar, caso se justifique, a classificação de impactes, nomeadamente no que concerne à sua magnitude e significância. Caberá cartografar as pedreiras a integrar nesta avaliação, definindo a área de estudo e propor as medidas de minimização e/ou compensatórias neste contexto de análise e, ainda, perspectivar os impactes, tendo presente o longo período de vida útil previsto para a exploração (87 anos);
 - tendo ainda em atenção a referência importante do PARP, no âmbito da futura recuperação faseada da área de intervenção, importa desde já analisar a sua adequação aos objectivos de reconstituição do coberto vegetal autóctone, como forma de repor progressivamente e, tanto quanto possível, os processos e as funções ecológicas alteradas pelas diversas actuações antropogénicas ocorrentes, naquela área e na envolvente mais alargada. É de salientar que o PARP proposto apenas considera a plantação de pinheiro bravo e, eventualmente, de cedros, não reproduzindo a composição original da vegetação natural local e regional, de grande valor em termos ecológicos e de biodiversidade. Importará ainda considerar o PROF no que se refere às directrizes referentes às espécies vegetais preconizadas para a região em causa e analisar a eventual relevância da presença de espécies infestantes (como a *Acacia dealbata* mencionada no PARP), tendo em vista prevenir a sua propagação.
-

Em ANEXOS 1, apresenta-se a cartografia solicitada, com uma escala de análise detalhe que se sugere mais indicada.

A exploração em é actualmente a resultante de uma intensa utilização humana do território - pedreira e de um forte domínio de afloramentos rochosos, não permitindo no seu interior a discretização de unidades de vegetação, sendo constituída por um coberto vegetal em estado degradado, com a dominância de matos, onde se observa a presença de espécies oportunistas, típicas destas situações, embora a respectiva envolvente revele uma composição florística diversificada.

Revela-se também a presença de resquícios de pinhal permeado com eucaliptos, o que se descreverá melhor posteriormente. Não se poderá falar de pinhal ou de eucaliptal no seu sentido puro, devido à permeabilidade existente entre ambos nas manchas da exploração.

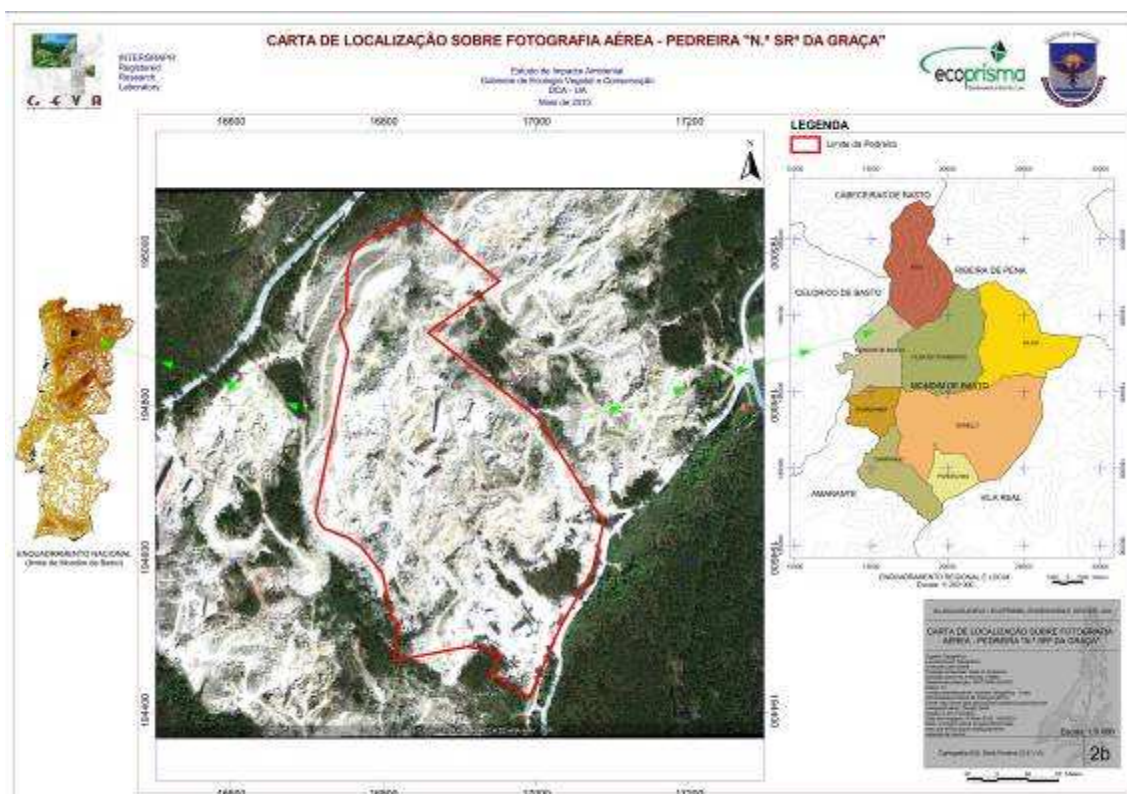


Figura 1.1.: Carta de localização da exploração, sobre fotografia aérea. Note-se a presença de rocha a céu aberto.

Na propriedade propriamente dita, apenas se encontram representados habitats rupestres (comunidades de microcaméfitos de depósitos de cascalho) e matas seminaturais de folha acicular (apenas alguns indivíduos de *Pinus pinaster*), permeados com eucaliptos resultantes em parte de rebentamento por toija, com habitats de vegetação arbustiva baixa (matos de urze e tojo baixos). Estes são instáveis, conforme já referido, devido à acção extractiva, a qual permite a existência de rocha a céu aberto. No entanto, pretende-se manter os mesmos como cortina arbórea, com o intuito de recuperação paisagística.

Quando o trabalho de caracterização foi iniciado, existiam manchas de pinhal/eucaliptal maiores que actualmente, no entanto na área de exploração já não existem tão grandes áreas devido à acção extractiva. Actualmente, existem pequenas manchas dentro da propriedade (carta 68), sendo de pequena dimensão, as quais são para manter como cortina arbórea, sendo constituídos por apenas algumas dezenas de indivíduos (cerca de 70 indivíduos de pinheiro e cerca de 50 de eucalipto), com porte de aproximadamente 8 metros de altura para indivíduos com mais idade, bem como indivíduos jovens, entre 4 a 8 metros de altura, ocupando a área cartografada na Carta 68.

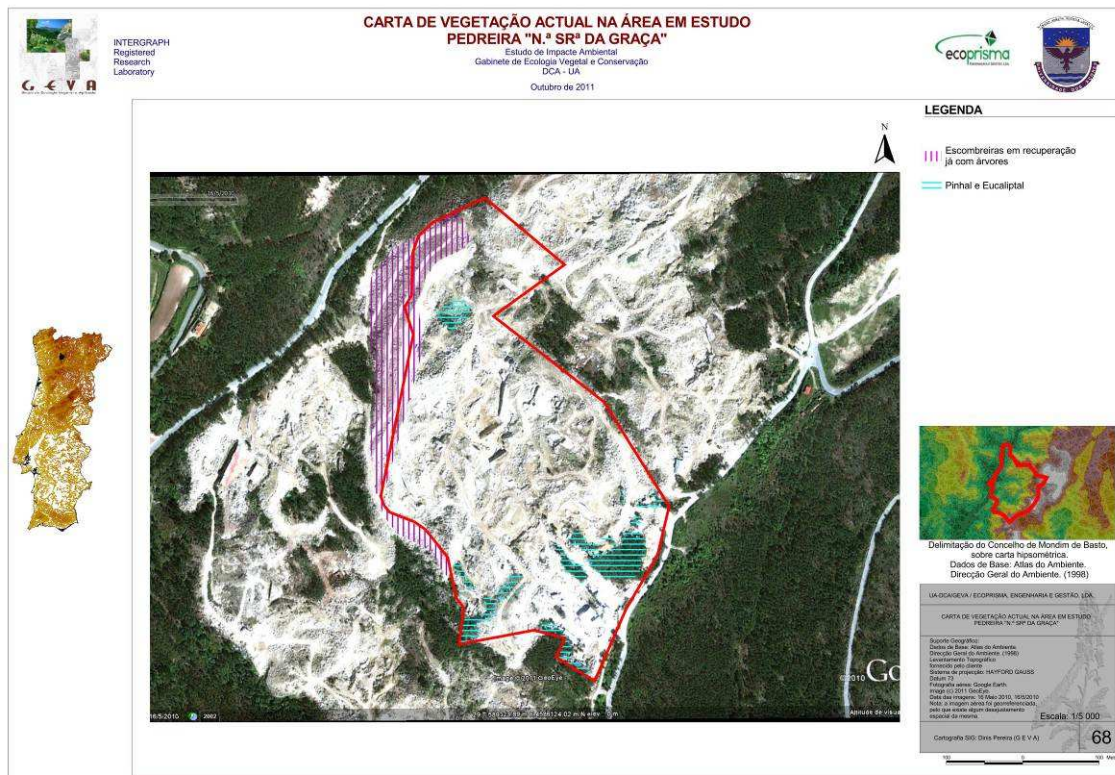
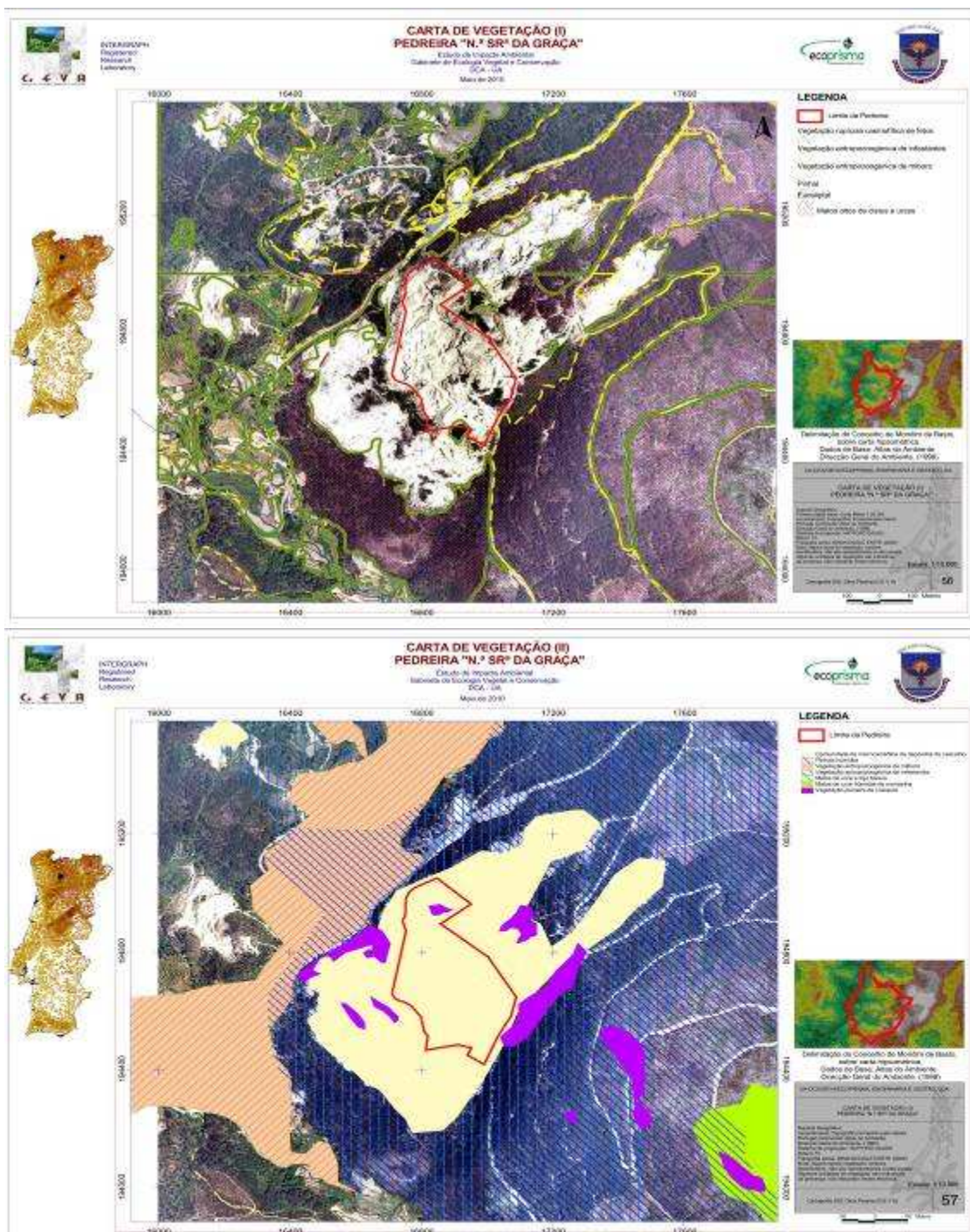


Figura 1.2.: Carta de localização de pinhal (resquícios) na área em estudo, bem como de pinhal permeado por eucaliptal.

Essas manchas de pinhal encontram-se actualmente em conjunto com indivíduos de eucaliptal, essencialmente resultantes de regeneração por rebentação.



Figuras 1.3. e 1.4.: Cartas de vegetação da exploração e envolvente mais próxima.

Note-se que não há na envolvente mais directa à exploração a presença de bosques com grande porte.

Refira-se, novamente, que o interior da exploração se encontra desnudado, com a excepção da envolvente à mesma, onde estes tipos de vegetação poderão ser encontrados.

Quadro 1.1.: Listagem dos tipos de vegetação, com a identificação dos que se encontram representados no interior da exploração.

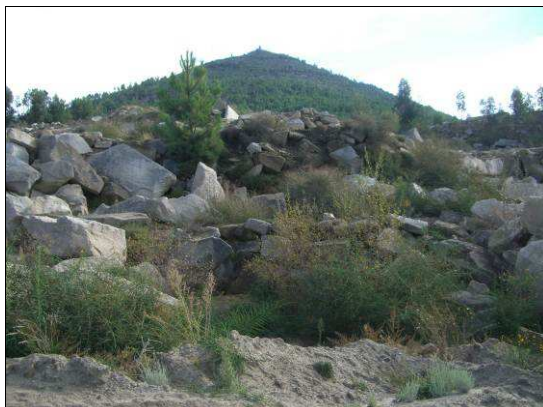
TIPO DE VEGETAÇÃO		Representado na área da exploração?
Vegetação casmofítica		
	Vegetação pioneira de Crassula	X
	Vegetação rupícola casmofítica de fetos	X
	Vegetação fissurícula de sedum	X
Vegetação antropozoogénica, herbácea de orlas de bosques ou megafórbica		
	Vegetação antropozoogénica de infestantes	
	Vegetação antropozoogénica de Miboro	
	Comunidades de microcaméfitos de depósitos de cascalho	X
Vegetação arbustiva subserial heliófila de solos delgados		
	Matos de torga	X
	Matos de urze e tojo baixos	
Bosques e pré-bosques naturais		
	Matas de carvalho com betulas	
Matas de produção		
	Pinhais	X
	Eucaliptal	X

Das espécies vegetais encontradas no interior da exploração, bem como na envolvente mais próxima, refira-se que nenhuma é protegida.

Refira-se que a prospeção teve em consideração a área em grande parte desnudada da exploração (Conjunto de figuras 1.3 e 1.4), pelo que se caracterizou grandes unidades de vegetação na área de enquadramento da mesma, na área aproximada à constante na Carta 67.

Assim, procedeu-se a recolha bibliográfica sobre a Flora, fauna e Unidades de Vegetação caracterizadas para a zona de enquadramento da exploração, no sentido de compreender o que poderá ter existido na mesma.







Conjunto de figuras 1.5: A área em estudo encontra-se em grande parte desnudada, resultante da actividade extractiva.

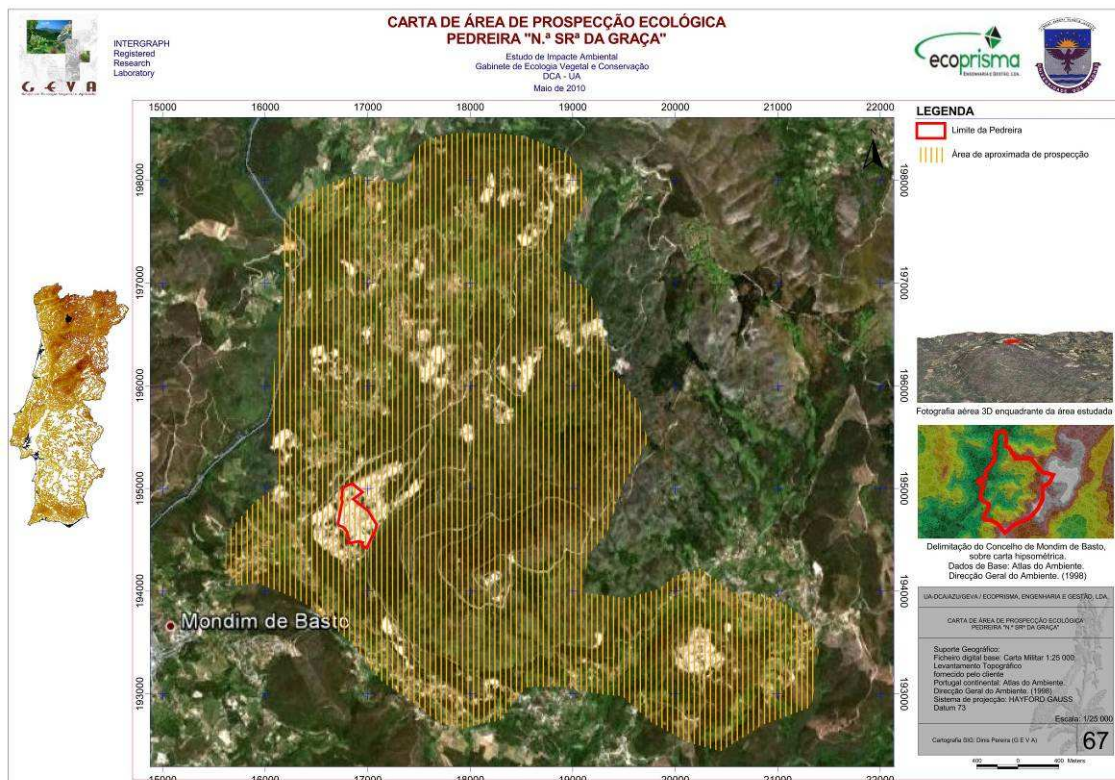


Figura 1.6: Carta de área aproximada de prospecção ecológica. Refira-se que os limites da área de prospecção não são efectivos.

Para além disso foram realizadas expedições de campo na área aproximada constante na Carta 67, de modo a validar as unidades de vegetação caracterizadas, através de listagem florística.

Quando o trabalho de caracterização foi iniciado, existiam manchas de pinhal (permeado por eucaliptos) maiores que actualmente, no entanto na área de exploração já não existem tão grandes áreas. Actualmente, existem pequenas manchas dentro da propriedade (carta 68), sendo de pequena dimensão, as quais são para manter como cortina arbórea, sendo constituídos por apenas algumas dezenas de indivíduos (cerca de 70 indivíduos de pinheiro e aproximadamente 50 de eucalipto), com porte de, no máximo aproximadamente 8 metros de altura, bem como indivíduos jovens, entre 4 a 8 metros de altura, ocupando a área cartografada na Carta 68.

Estas prospecções e caracterização foram realizadas por especialistas/cientistas em áreas de Botânica, Ecologia e Paisagem, com conhecimento reconhecido.

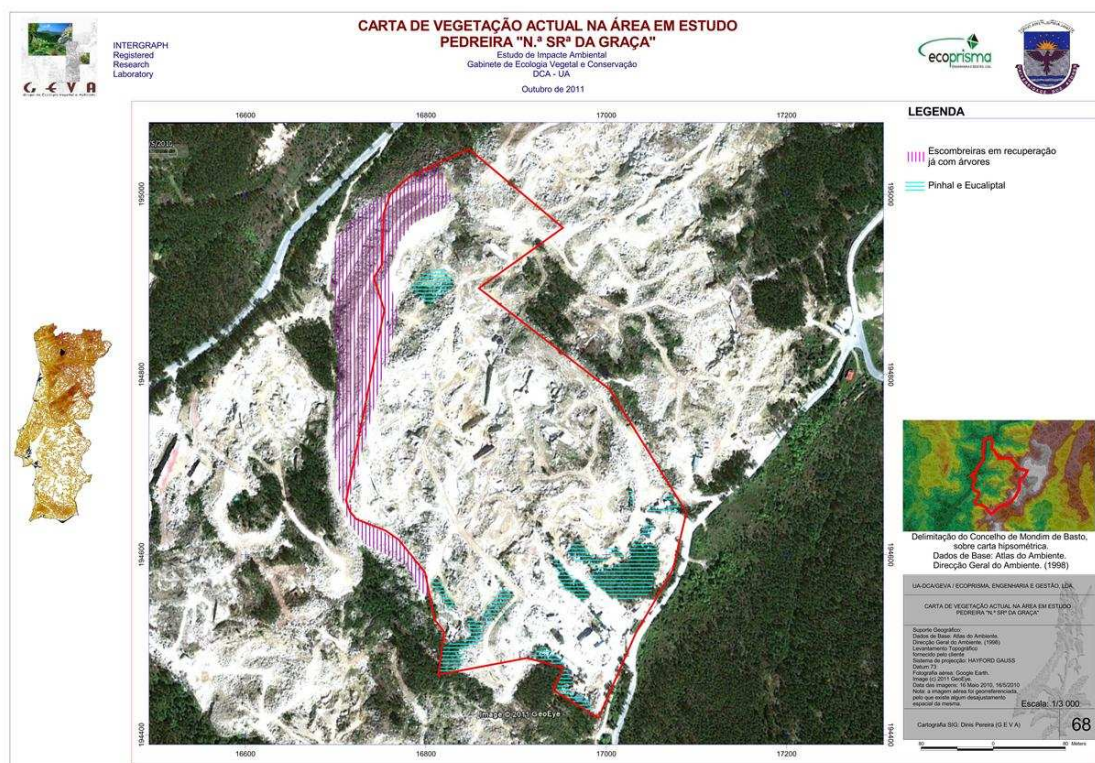
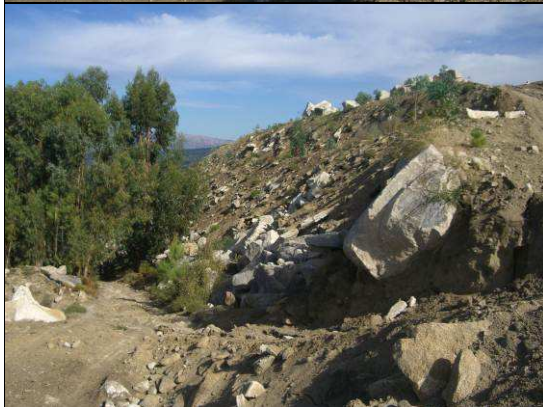
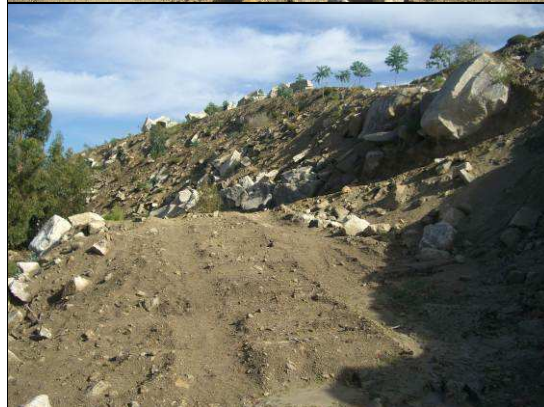
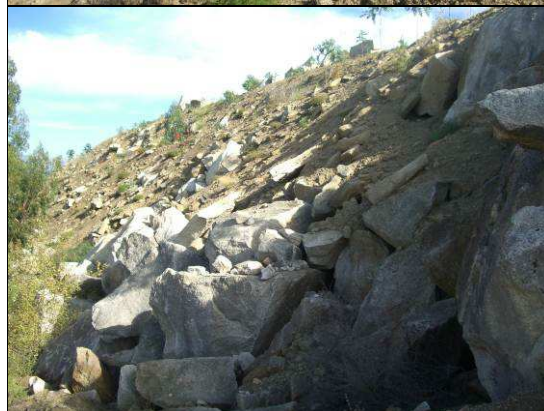
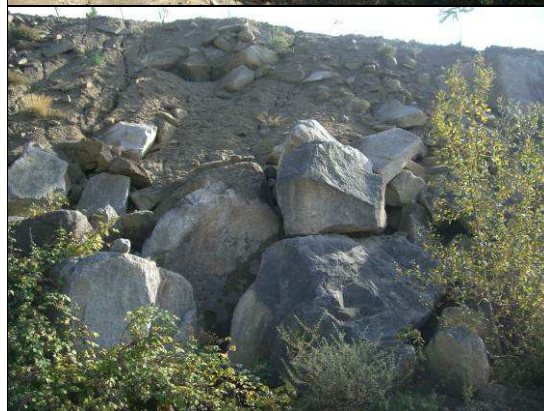
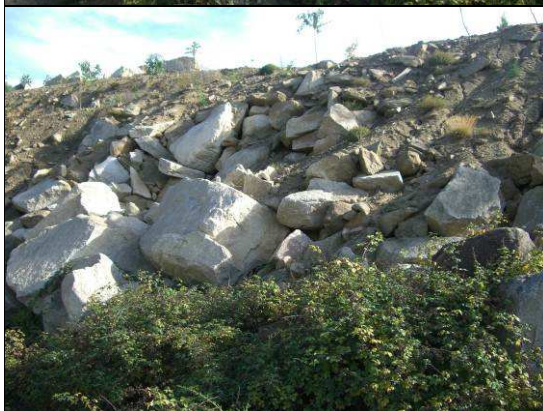
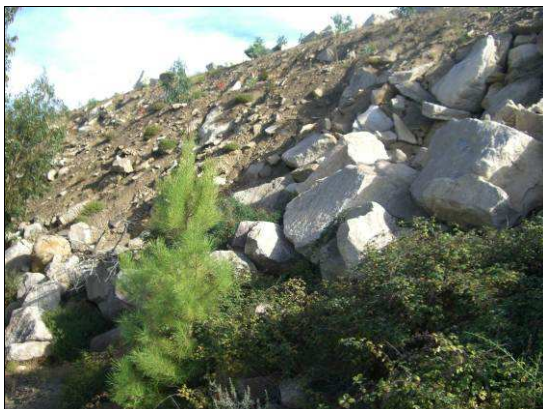


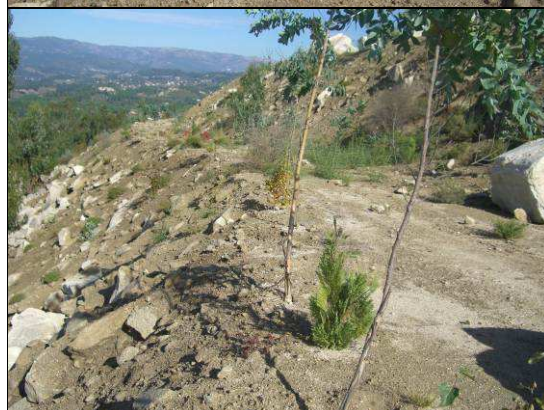
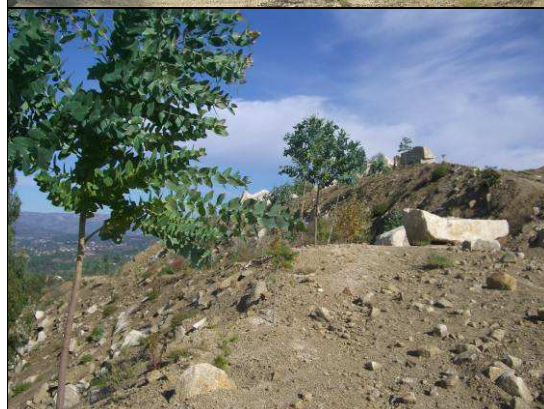
Figura 1.7.: Carta de vegetação actual na área em estudo.

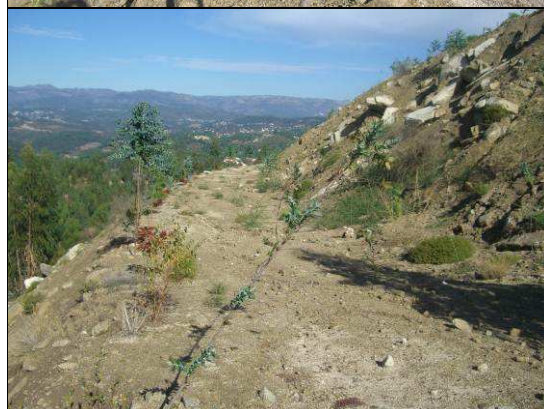
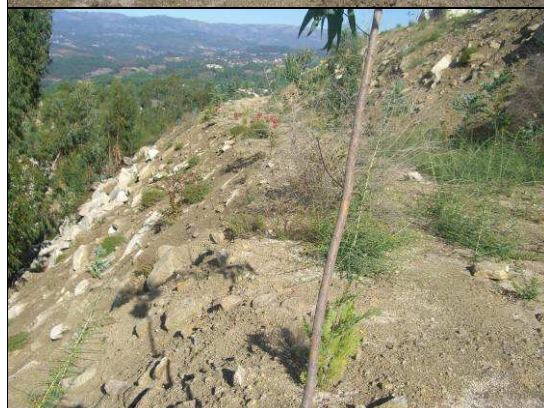
Refira-se ainda que o local em estudo tem já área de escombeiras em recuperação paisagística com cortina arbórea (Carta 68; Conjunto de figuras 1.8).

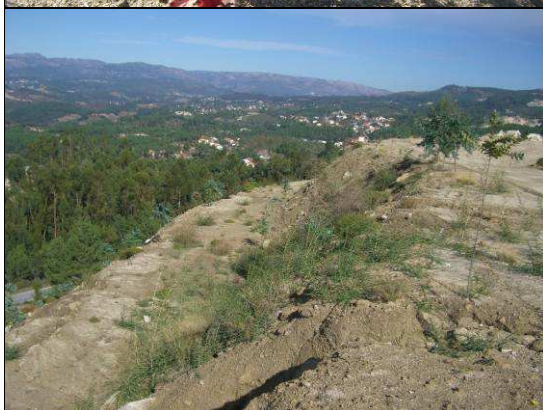










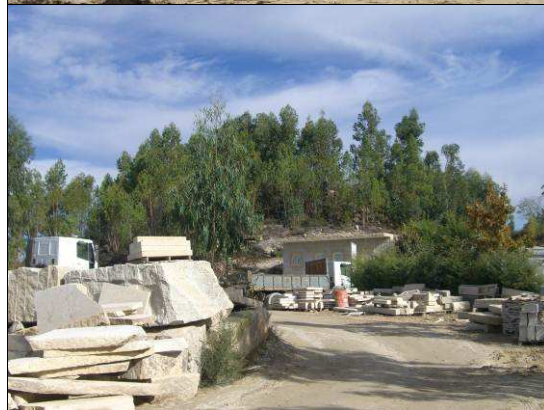


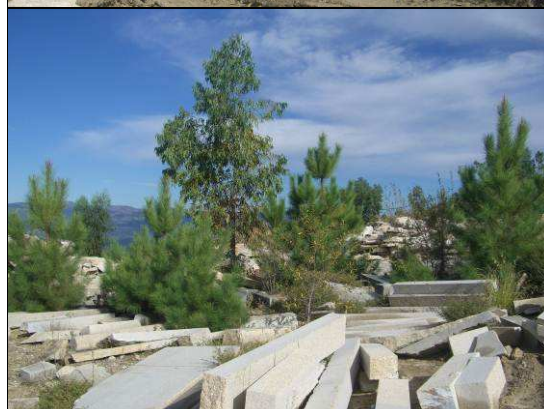
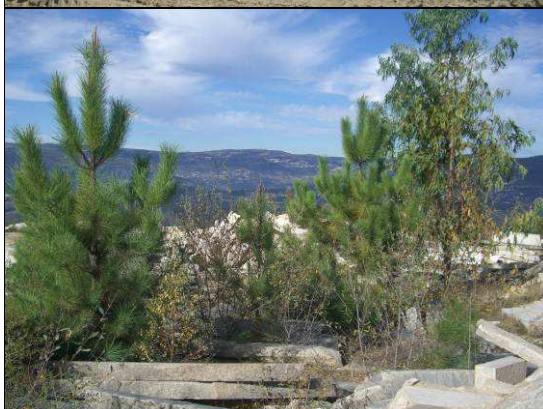
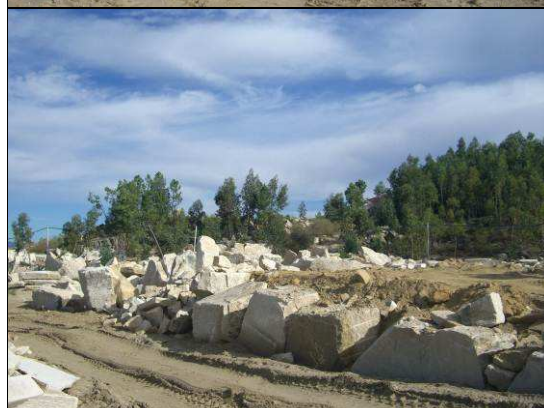
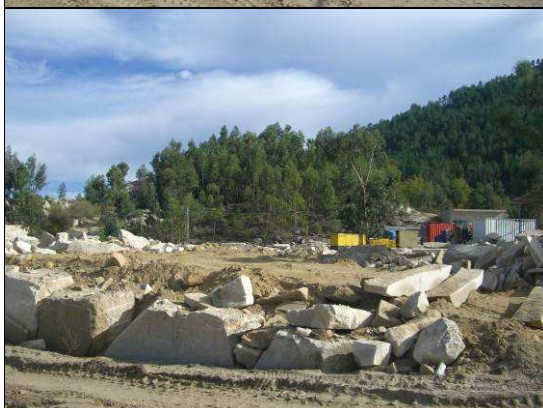


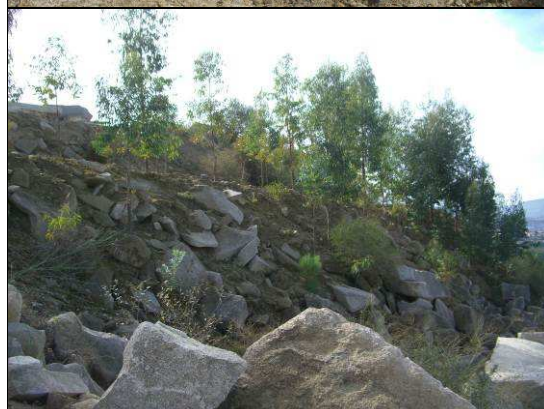
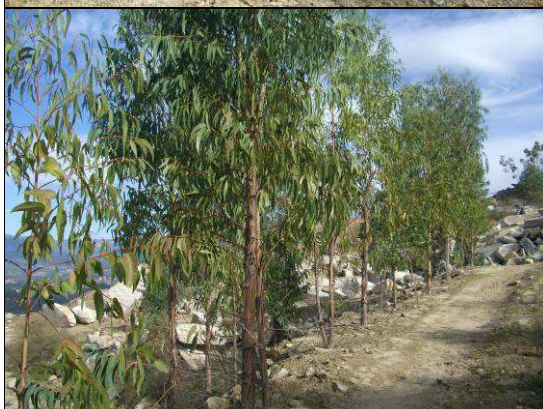
Conjunto de figuras 1.8.: Escombreiras em recuperação paisagística com cortina arbórea.

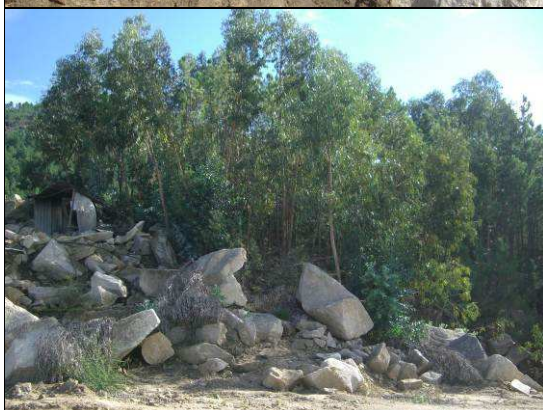
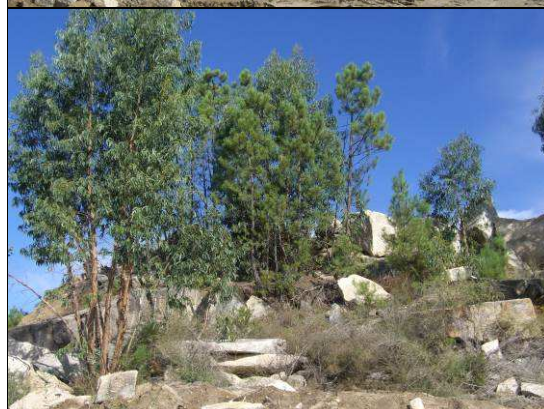
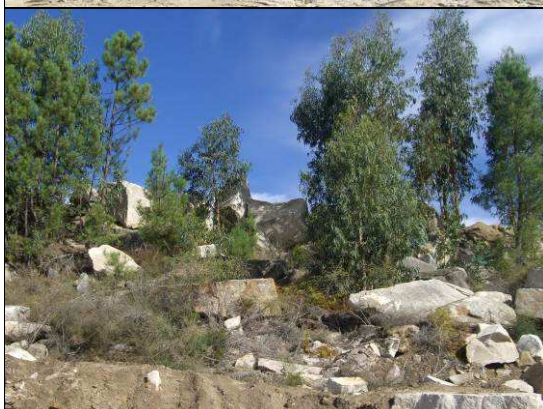
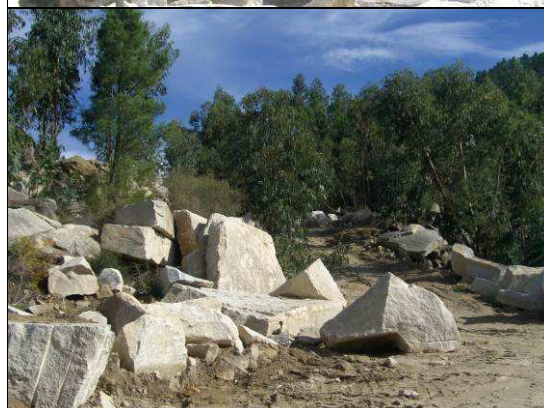
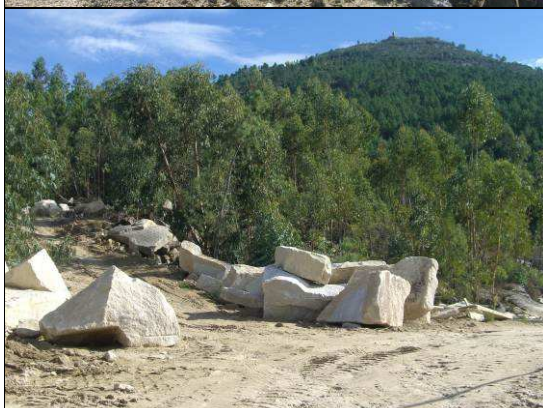
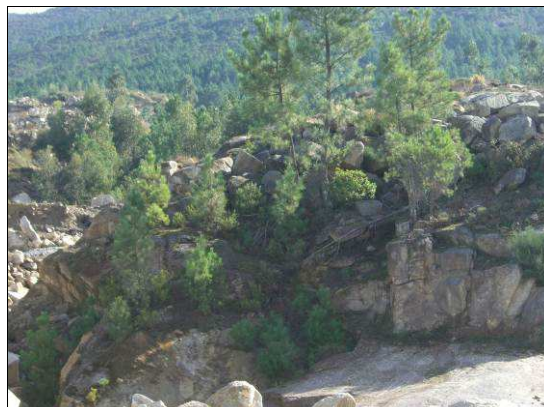
Note-se que a área da exploração se encontra em grande parte desnudada, com exposição da rocha a solo aberto, pelo que a identificação de espécies vegetais teve que ser realizada essencialmente na envolvente.

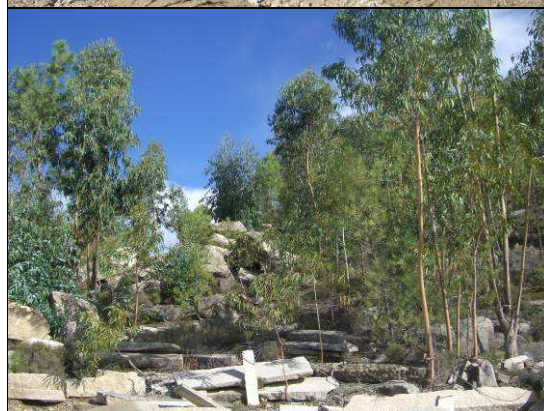
No interior da exploração apenas se encontram resquícios dos tipos de vegetação aí representados, tais como o Pinhal (apenas alguns indivíduos), permeado por eucaliptal (essencialmente resultantes de regeneração por rebentamento), sendo a restante área essencialmente constituída por comunidades de microcaméfitos de depósitos de cascalho, instáveis devido à actividade extractiva, bem como alguns indivíduos de urze e tojo baixos, indicadores também da ocupação anterior por pinhais (em permeio com eucaliptos) e matos de urze e tojo baixos.













Conjunto de figuras 1.9.: Fotografias demonstrativas da existência de pinhal permeado com eucaliptal na exploração e envolvente, bem como vegetação arbustiva baixa (matos de urze e tojo baixos). As manchas de pinhal permeado com eucaliptos encontram-se representadas na Carta 68.

Não se pretendeu com este trabalho de recolha e caracterização elaborar uma lista exaustiva de Flora, no entanto, procedeu-se à identificação da maior parte das seguintes espécies (Quadro seguinte) essencialmente na envolvente, a qual revela condições que permitem a existência das mesmas.

Procedeu-se também à integração no quadro seguinte das espécies-chave que foram surgindo nos tipos de vegetação descritos. Estes tipos principais de vegetação, não implicam que determinadas espécies possam ser encontradas na área abrangente da exploração, mas são características dos tipos de vegetação apresentados.

Quadro 1.2.: Lista de espécies da Flora inventariadas considerando a exploração e envolvente.

Flora		
<i>A. truncatula subsp. commista</i>	<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Phillyrea angustifolia</i>
<i>Agrostemma githago</i>	<i>Daphne gnidium</i>	<i>Pinus pinaster</i>
<i>Agrostis sp.</i>	<i>Dianthus langedanus</i>	<i>Pinus spp</i>
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	<i>Epipactis tremolsii</i>	<i>Pistacia terebinthus</i>
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Erica sp.</i>	<i>Poa bulbosa</i>
<i>Arenaria montana</i>	<i>Genista sp.</i>	<i>Poetea bulbosae</i>
<i>Arnoseris minima</i>	<i>Herniaria lusitanica</i>	<i>Polygono-Poetea annuae</i>
<i>Asplenium sp.</i>	<i>Holosteum umbellatum</i>	<i>Polygonum persicaria</i>
<i>Avenula sp.</i>	<i>Hypericum linarifolium</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Betula sp.</i>	<i>Jasminum fruticans</i>	<i>Quercus sp.</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Juncus sp.</i>	<i>Ranunculus sp.</i>
<i>Carex distachya</i>	<i>Linaria saxatilis</i>	<i>Rubia peregrina</i>
<i>Catapodium patens</i>	<i>Logfia minima</i>	<i>Rumex sp.</i>
<i>Centaurea cyanus</i>	<i>Lonicera etrusca</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Centaurea micrantha</i>	<i>Mercurialis ambigua</i>	<i>Salix atrocinerea</i>
<i>Centaurea cyani</i>	<i>Mibora minima</i>	<i>Scleranthion annui</i>
<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Micropyrum tenellum</i>	<i>Scleranthus annuus</i>
<i>Chrysanthemum segetum</i>	<i>Misopates orontium</i>	<i>Sedum sp.</i>
<i>Clinopodium vulgare subsp. arundanum</i>	<i>Moehringia pentandra</i>	<i>Spergula arvensis</i>
<i>Corynephorus canescens</i>	<i>Odontites verna subsp. verna</i>	<i>Ulex minor</i>
<i>Crassula tillaea</i>	<i>Ornithogalum sp.</i>	<i>Umbilicus rupestris</i>
<i>Cymbalaria muralis</i>	<i>Ornithopus perpusillus</i>	<i>Valerianella locusta</i>
<i>Cystopteris fragilis subsp. fragilis</i>	<i>Parietaria judaicae</i>	<i>Viburnum tinus</i>

Estas espécies reafirmam os tipos de vegetação encontrados, no entanto, quer na área de exploração, quer na área envolvente não foram encontradas espécies da Flora protegidas.

Refira-se ainda que a exploração encontra-se afastada relativamente aos limites da REDE NATURA 2000, bem como ao Parque Natural do Alvão (Carta 14a).

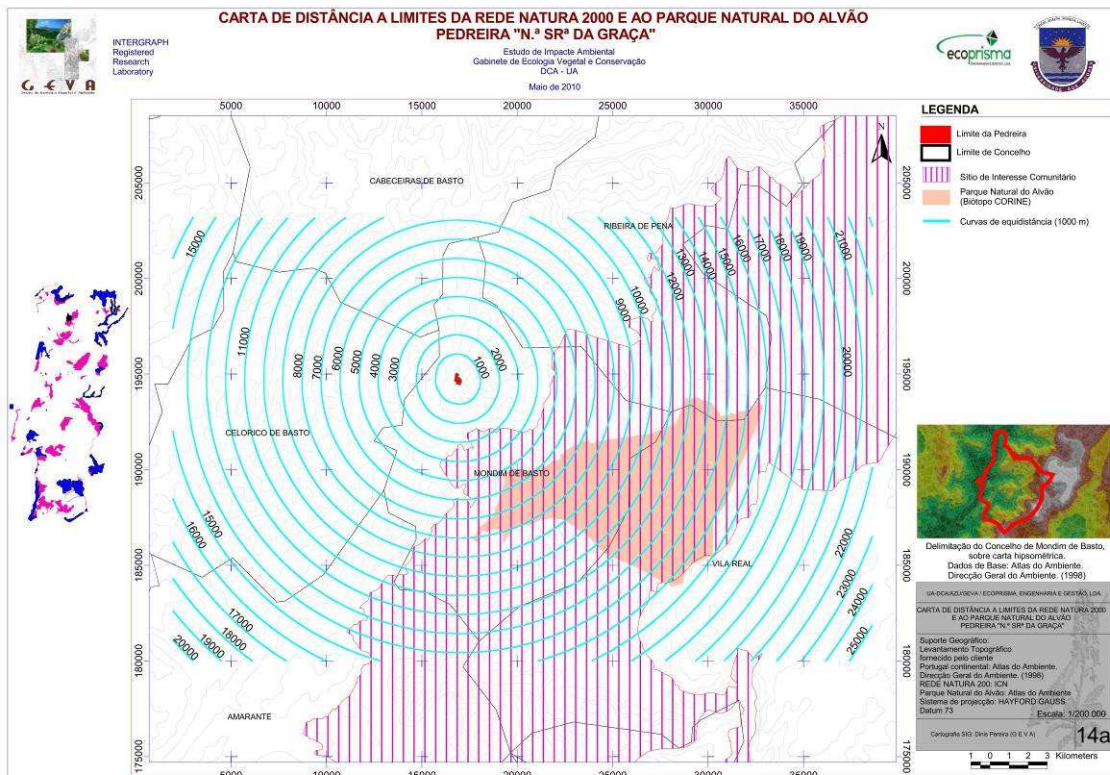


Figura 1.10.: Carta de distância da exploração a limites da REDE NATURA 2000 e ao Parque Natural do Alvão.

Através das linhas de equidistância determinou-se (com o grau de incerteza inerente):

- Distância aproximada da pedreira ao Parque Natural do Alvão: 5175 m;
- Distância aproximada da pedreira ao Sítio Classificado Alvão/Marão PTCON0003: 2416 m.

Assim, relativamente à vegetação, a exploração encontra-se num sistema relativamente dependente da água, no enquadramento respectivo e devido à captação de nevoeiros decorrente da cordilheira montanhosa em que a exploração se insere. Não se encontraram habitats protegidos na exploração, no entanto, a mesma deve considerar aquando do restauro a vegetação envolvente, a qual está interligada por unidades funcionais da paisagem. Em especial se for pretendido o restauro com finalidade de protecção da vegetação existente, recursos hídricos e do solo e Fauna e Flora.

A Flora, com base nos tipos de vegetação encontrados, não revelou a presença de espécies protegidas, mas sim de espécies típicas destas condições edafo-climáticas, considerando a antropização da paisagem envolvente (por exemplo, a actividade agrícola e silvícola, bem como as sucessões decorrentes de fogos florestais e queimadas). Não foram encontradas espécies protegidas na área de exploração.

Especificamente para a exploração, esta manifesta um certo grau de artificialização, conforme já referido, essencialmente pela actividade agro-silvo-pastoril desenvolvida na área envolvente, com exposição ao céu aberto do substrato rochoso, contendo

resquícios de matos, urzes e pinhal. A vegetação existente é instável, devido à actividade extractiva

Não foram encontrados indicadores na exploração de linhas de água permanentes, através de vegetação existente.

A área envolvente para a qual está prevista a exploração, encontra-se essencialmente provida de vegetação resultante da ocupação agro-silvo-pastoril, agora menos intensiva, pelo abandono das populações, para actividades mais remuneradoras.

As zonas envolventes associam-na a cursos de água permanentes ou temporários, a terrenos agrícolas, áreas de valor ecológico interessante na envolvente à área em estudo, sendo um local interessante, do ponto de vista, quer da qualidade (densidade e diversidade) das formações vegetais como suporte de comunidades faunísticas e de habitats. No entanto, recomenda-se, que seja considerada esta caracterização, com o fim de promover o posterior restauro, tendo por base a sustentabilidade dos vários elementos que permitem a existência ecologicamente equilibrada da envolvente à exploração.

O impacto ambiental associado à laboração futura da presente indústria extractiva, quer seja positivo ou negativo, está inevitavelmente sujeito a uma situação geográfica que se caracteriza pela exploração intensiva de pedreiras, com abrangência marcadamente industrial.

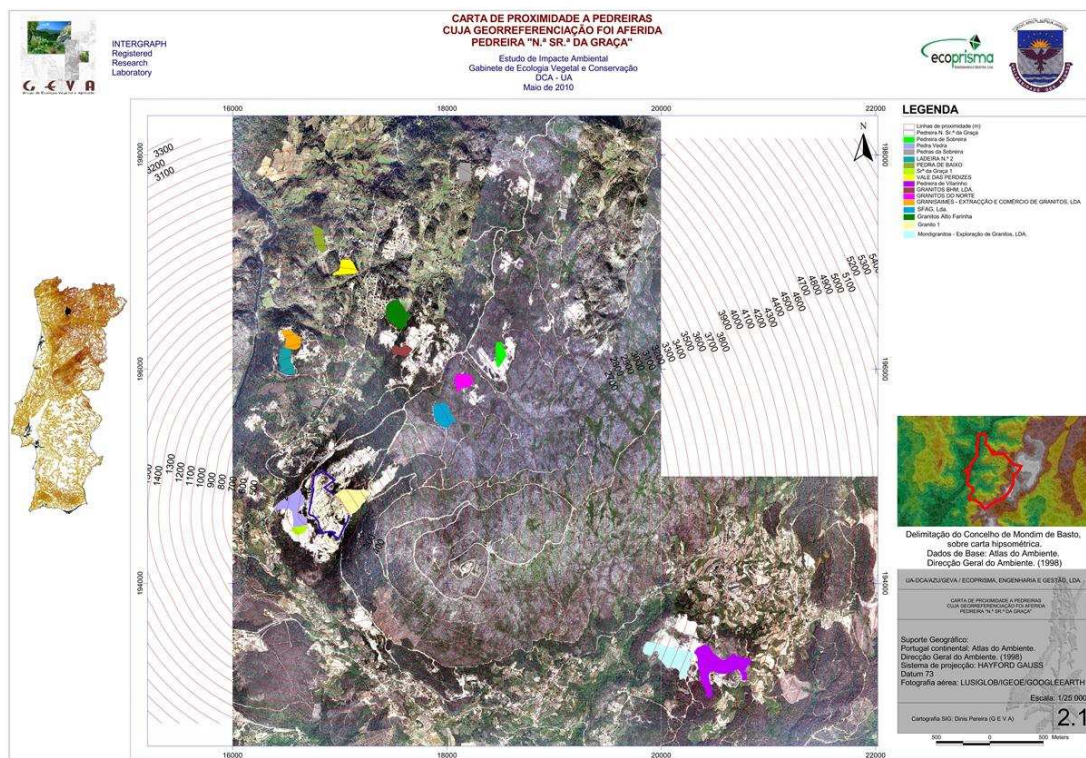


Figura 1.11.: Carta de proximidade a outras pedreiras – Ver ANEXOS 1 – CARTA 2.1

No descritor biologia e ecologia serão expectáveis impactes cumulativos relevantes ao nível da destruição da vegetação representativa das associações vegetais dominantes, como consequência da abertura das frentes de desmonte, deposição de terra e instalação de estruturas de apoio.

É expectável a destruição de habitats para fauna com consequente êxodo de espécies, resultante, quer da abertura de frentes e acessos para transporte de materiais, embora, como já referido, não se tratar de zona com especial interesse ao nível da conservação.

É expectável um incremento da deposição de partículas sobre a vegetação que ladeia as vias de circulação, quer sejam estradas municipais ou estradas nacionais, devido à circulação de grande quantidade de máquinas e veículos associados à laboração de pedreiras nas proximidades.

Ao nível paisagístico, é de esperar uma contribuição para a degradação da qualidade visual, atendendo a que se trata de uma área na qual existe proliferação de explorações de forma desorganizada e que assume já uma função à escala industrial.

Ao nível dos recursos hídricos, conforme foi abordado, a área a licenciar não intercepta nenhuma linha de água superficial de escoamento sazonal, pelo que foi prevista no Plano de Pedreira medidas de salvaguarda. No entanto, a existência de outras pedreiras na zona poderá implicar alterações qualitativas nas linhas de água nas proximidades e assim nas comunidades de vegetação.

Deste modo, será expectável o incremento do transporte e arrastamento de materiais e partículas sólidas em suspensão, ou mesmo de hidrocarbonetos, sobretudo nos períodos de maior precipitação, caso não se adoptem as necessárias medidas ao nível da gestão de resíduos.

Note-se que não há, na envoltória mais directa à exploração, a presença de bosques com grande porte. Refira-se, novamente, que o interior da exploração se encontra desnudado, com a excepção da envoltória à mesma, onde estes tipos de vegetação poderão ser encontrados.

Das espécies encontradas, refira-se que nenhuma é protegida.

Note-se que a área da exploração se encontra quase totalmente desnudada, com exposição da rocha a solo aberto, pelo que a identificação de espécies vegetais teve que ser realizada essencialmente na envoltória.

Um aspecto importante, e que deverá ser considerado é que os impactes causados sobre os descritores ecológicos (essencialmente a vegetação) influenciam directamente outros aspectos, nomeadamente a qualidade visual da paisagem.

A Flora, com base nos tipos de vegetação encontrados, não revelou a presença de espécies protegidas, mas sim de espécies típicas destas condições edafo-climáticas, considerando a antropização da paisagem envoltória. Não foram encontradas espécies protegidas na área de exploração, conforme já referido.

As medidas compensatórias preconizadas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e que visam minimizar os impactes negativos deverão ser desenvolvidas deste o primeiro ano de licenciamento – considerando que a empresa já labora no local há uns anos – e devem estender-se no período de actividade da pedreira, para o horizonte temporal previsto no Plano de Lavra. As medidas propostas no EIA e agora reforçados estão interligadas com outras propostas para outros descritores, designadamente, nos recursos hídricos, pedologia e ocupação do solo e paisagem.

FASE PREPARATÓRIA E EXPLORAÇÃO

Nestas fases, o impacte mais directo expectável ao nível ecológico prende-se com a preparação para o avanço das frentes, onde se procede à remoção do solo e do coberto vegetal, com a sua constante destruição.

Para além destes impactes provocados ao nível do descritor em causa, refere-se, ainda, os efeitos decorrentes da emissão de ruído e poeiras produzidas durante a fase de exploração da actividade que constituem influência negativa sobre estes descritores.

Os impactes identificados e expectáveis nestas fases serão as desmatações e afastamento das espécies devido à destruição dos seus habitats, redução do coberto vegetal e consequente diminuição da camada fértil do solo, afastamento gradual da fauna e microfauna devido às fontes de ruído e criação de novos acessos (tráfego).

Atendendo às características da vegetação e fauna, nomeadamente a baixa diversidade de biótopos, a não inclusão do local em zonas com predominância de espécies com estatuto especial de protecção leva a que os impactes expectáveis assumam uma tipologia de:

- ✚ NEGATIVOS;
- ✚ DIRECTOS;
- ✚ TEMPORÁRIOS;
- ✚ PROVÁVEIS;
- ✚ REVERSÍVEIS;
- ✚ MAGNITUDE MODERADA;
- ✚ SIGNIFICATIVOS;
- ✚ MODERADAMENTE CUMULATIVOS.

FASE DE DESACTIVAÇÃO E RECUPERAÇÃO

Nesta fase, o tipo de impactes esperados são todos positivos, dado proceder-se a uma reabilitação dos habitats afectados, promovendo-se, assim, o enquadramento com os ecossistemas envolventes.

Através das operações de recuperação paisagística é possível serem recuperadas as condições ecológicas existentes, através da restituição do coberto vegetal e da criação de condições favoráveis ao desenvolvimento gradual dos sistemas ecológicos, assumindo-se os impactes como:

- ✚ POSITIVOS,
- ✚ DIRECTOS;

-  PERMANENTES;
-  SIGNIFICATIVOS;
-  PROVÁVEIS;
-  MAGNITUDE MODERADA;
-  MODERADAMENTE CUMULATIVOS.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

FASE PREPARATÓRIA E EXPLORAÇÃO

Relativamente à vegetação, a exploração encontra-se num sistema relativamente dependente da água, no enquadramento respectivo. Não se encontraram habitats protegidos na exploração, no entanto, a mesma deve considerar aquando do restauro a vegetação envolvente, a qual está interligada por unidades funcionais da paisagem.

Durante a exploração da pedreira, deverá ser realizada a plantação de cortinas arbóreas previstas no Plano de Pedreira, constituídas de preferência por árvores e arbustos que façam parte da flora local e/ou adaptadas às condições edafo-climatológicas da região, para que estas sirvam de barreira à passagem de poeiras para as áreas envolventes (medida já prevista no PARP).

Recomenda-se que a circulação de máquinas pesadas e de outras viaturas seja condicionada às zonas de extracção e aos acessos construídos, evitando-se assim uma maior afectação do coberto vegetal devido à circulação desnecessária destes equipamentos em zonas adjacentes.

Os depósitos de materiais deverão ser localizados nas zonas mais desprovidas de vegetação de forma a manter as manchas arborizadas e as zonas que constituam uma boa referência em espécies arbustivas e sub-arbustivas.

Adoptar medidas de diminuição de ruído já referenciadas anteriormente.

FASE DE DESACTIVAÇÃO E RECUPERAÇÃO

As medidas a adoptar passam pela aplicação estrita das medidas preconizadas nos PARP.

As espécies vegetais a utilizar na recuperação paisagística deverão ser as adequadas aos fins a que se destinam, adaptadas às condições edafo-climáticas da região e sempre que possível serem espécies autóctones semelhantes às que foram removidas.

Dever-se-á proceder à florestação das zonas limítrofes da área de exploração proporcionando, assim, que nesta fase estejam criadas as condições essenciais para o retorno e fixação das espécies faunísticas.

As espécies vegetais (árvores previstas) são principalmente o pinheiro bravo (devido à sua robustez e ao seu rápido crescimento) e eventualmente alguns cedros (com custo/unidade praticamente idêntico ao pinheiro bravo), uma vez que são as árvores mais abundantes na região, embora sejam vistos alguns eucaliptos, sendo estas as razões porque se optou por estas duas espécies de árvores, para além da viabilidade

económica da recuperação da pedreira. Pensa-se, também, que as restantes espécies vegetais da flora da região possam surgir de forma natural nas áreas recuperadas e após o encerramento da pedreira. Este raciocínio é válido igualmente para a fauna que perderá o seu habitat natural durante a exploração, mas sendo de prever que ocorra a criação de novos habitats após a recuperação⁽¹⁾.

O controlo de espécies infestantes estará inserido no programa de monitorização para a vegetação proposta a efectuar pelo Empresário da pedreira, Responsável Técnico e Empresa a contratar para o efeito. No quadro seguinte resume-se algumas acções de monitorização ao abrigo do *Programa de Monitorização*. Salienta-se que a empresa terá o encargo de manutenção da área durante 2 anos após o encerramento da sua actividade e posterior recuperação. Durante este período o controlo de espécies infestante fará deverá fazer parte dos encargos.

Consultado o PROF e de acordo com informação disponível constata-se que para a área de envolvimento este tende a manter o coberto florestal predominante, surgindo a mesma com vocação florestal. Tal é patente no Plano de Pedreira, o qual traduz preocupação com a vegetação existente na zona, uma das razões pelas quais se procedeu a prospecção de campo tão alargada (Figura 1.23, Carta 67).

Outra das razões para tal prospecção foi a encontrar infestantes como a *Acacia dealbata*, tendo-se encontrado na área de prospecção (Figura 1.23, Carta 67) apenas alguns indivíduos com pouca relevância, os quais não devem constituir ameaça.

¹ Embora o desenvolvimento industrial possa causar um impacto negativo, muitas vezes a indústria extractiva cria habitats novos e diferentes. Isto é uma realidade, por exemplo, em regiões onde a agricultura intensiva ou a densidade populacional destruíram a natureza e onde as espécies animais e vegetais procuram refúgio em antigas pedreiras e até mesmo em pedreiras em actividade. Até certo ponto, as pedreiras podem compensar o desaparecimento dos habitats naturais, criando biótopos para espécies raras de anfíbios, répteis, insectos, pássaros, flores e plantas – um destes exemplos é a frente de uma simples pedreira com bancadas e terraços, representando 12 biótopos diferentes. Vegetação escassa encontrada em montes e terraços de gravilha nas pedreiras; tanques de água e áreas pantanosas; sulcos de pneus e depressões de argila; ninhos ao longo de frentes abandonadas; nova e variada vegetação rasteira em colinas artificiais; relvados, etc, tudo isto pode representar habitats valiosos. Esta biodiversidade é reconhecida como tal por uma série de botânicos e ornitólogos: as pedreiras, mesmo em actividade, são regularmente visitadas por naturalistas ansiosos por fotografar espécies raras de orquídeas, ninhos de aves nocturnas, etc. O facto de mesmo as pedreiras em actividade constituírem uma tal fonte de biodiversidade é indubitavelmente um sinal de uma boa gestão. Muitos habitats de grande valor dependem directamente de substratos geológicos subjacentes, que podem ser um recurso mineral valioso. Uma vez que estes habitats não podem ser conservados in situ, a preservação do habitat por realojamento é a melhor maneira possível de mitigar a perda do ecossistema. Isto consiste na remoção e subsequente substituição, normalmente num novo local, de uma colecção completa de plantas e animais com o objectivo de preservar o valor dos habitats típicos (matagal, floresta, costa, paul, pântano, água e prado). A indústria dos minerais deu o mote no realojamento e continuará a aperfeiçoar a técnica, definindo a melhor prática e desenvolvendo uma ferramenta valiosa que tem o potencial de reduzir o conflito entre a indústria e os interesses ligados à conservação da natureza. Este é, sem dúvida, um método radical utilizado apenas para habitats importantes e não faria sentido aplicá-lo em todos os casos. Em muitas instâncias, as pedreiras originam apenas a substituição de um habitat por outro, frequentemente mais rico, ou uma destruição temporária do habitat original (*As Boas Práticas Ambientais na Indústria Extractiva: Um Guia de Referência – IGM*)

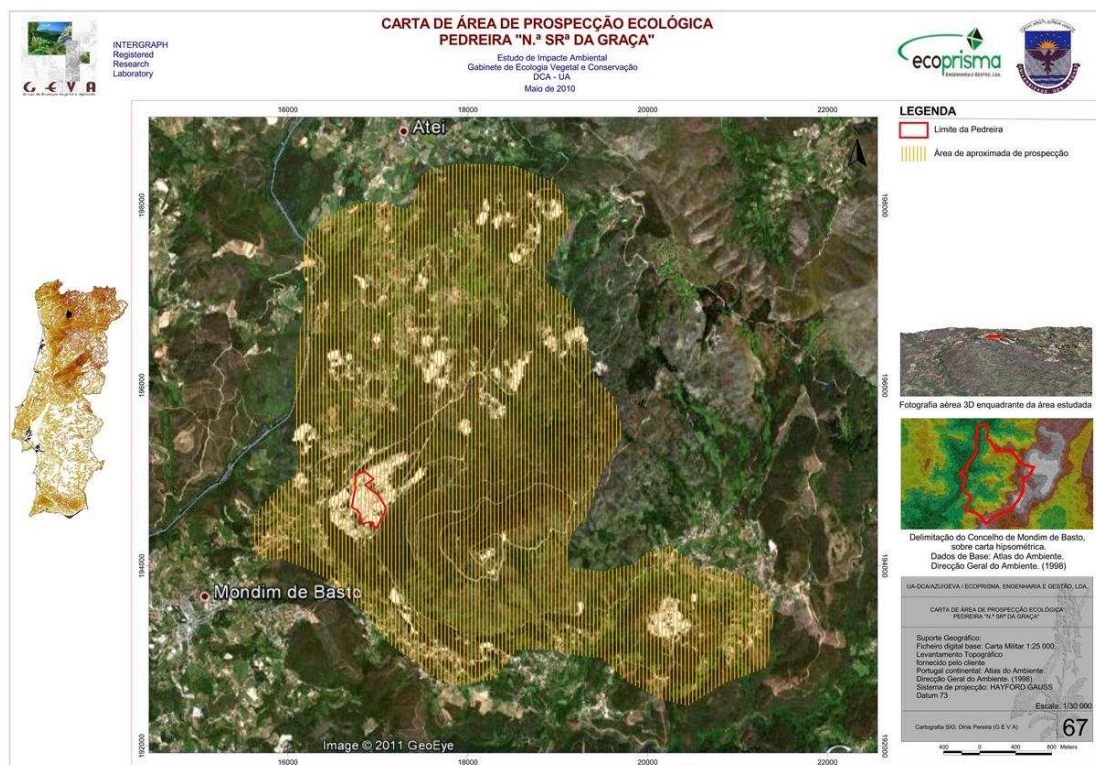


Figura 1.12: Carta de área de prospecção ecológica. **Ver ANEXOS 1**

Quadro 1.3.: Descritores e monitorizar de acordo com o PARP

Factores a Monitorizar	Acções a Realizar	Monitorização
Vegetação Existente	Medidas cautelares de controlo da vegetação existente a preservar.	Mensal realizada pelo Responsável Técnico (RT) de colaboração com empresa contratada para o efeito.
Vegetação Proposta	Verificação do estado vegetativo das espécies plantadas ou semeadas	Mensal realizada pelo Responsável Técnico de colaboração com empresa contratada para o efeito.
		Após a recuperação de cada fase, controlo Mensal a realizar por empresa a contratar para o efeito pelo período de dois anos.
Controlo do Ruído Ambiente, Qualidade da Água e do Ar	Ruído Ambiental	No que se refere à realização de novas medições, a periodicidade destas não deverá ser superior a dois anos, e de imediato aquando da utilização de novo equipamento A realizar por empresa contratada para o efeito.
	Qualidade da água e ar	Controlo mensal realizado pelo RT e diário realizado pelo Encarregado.
Resíduos	Controlo relativo à produção, armazenagem, triagem, transporte e destinos dos resíduos.	Controlo durante as operações. RT e diário realizado pelo Encarregado.
Vedação	Verificação do seu estado de conservação.	Análise semestral pelo RT e mensal pelo encarregado
Cortina Arbórea	Verificação do seu estado e de eventuais acções de manutenção	Deverá ser efectuada uma análise semestral da cortina arbórea
Património	Acompanhamento arqueológico	Dois primeiros anos de exploração.
Controlo da “Lavra” e Recuperação	As previstas nos Planos	Controlo mensal realizado pelo RT e diário realizado pelo Encarregado.
Controlo da Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho	As previstas na Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro e no Decreto – Lei n.º 162/90 de 22 de Maio	Assegurada por empresa de segurança e medicina do trabalho a contratar para o efeito.

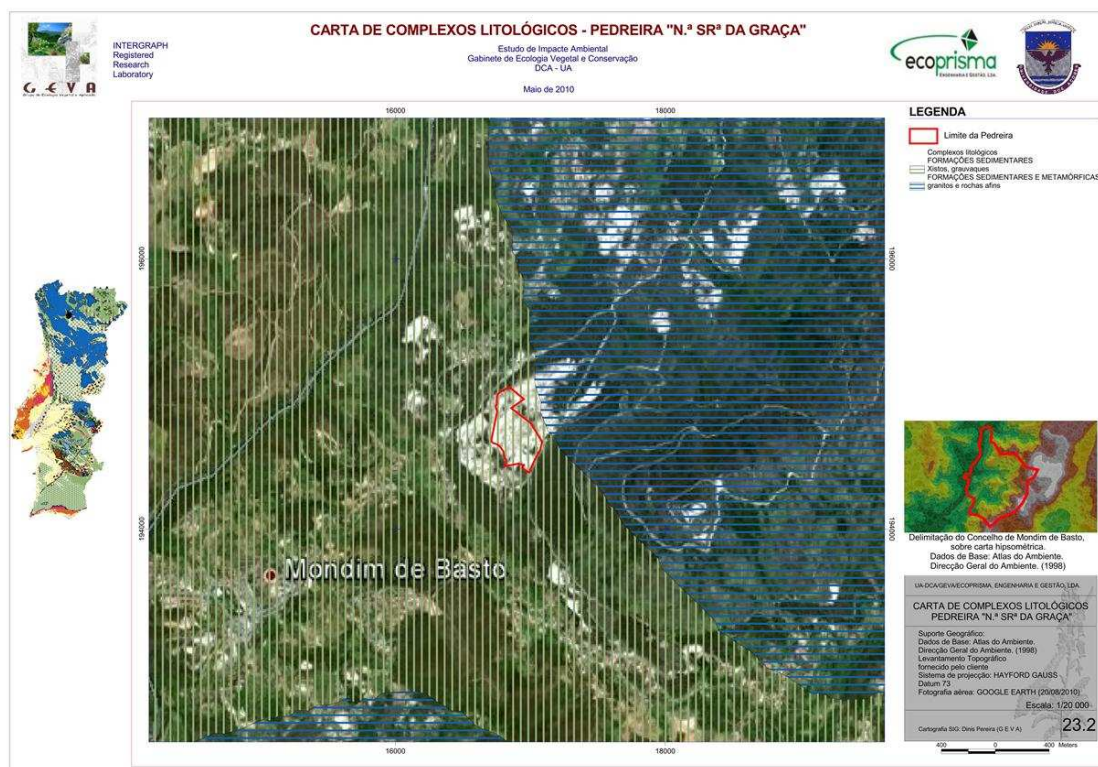
2. VIBRAÇÕES, TOPOGRAFIA, SISMICIDADE, GEOLOGIA E LITOLOGIA

- Apresentar a análise do enquadramento da Carta Litológica n.º 23 no âmbito da área afectada à pedreira;

Após georreferenciação de cartografia de complexos litológicos relativos a Portugal continental proveniente do Atlas do Ambiente (2005), conclui-se que a exploração se encontra em mancha com formações sedimentares de Xistos, Grauvaques, próxima de formações sedimentares e metamórficas de granitos e rochas afins (Figuras 1.13 e 1.14, correspondentes às Cartas 23.1 e 23.2, em ANEXOS 1).

No entanto, devido à escala da cartografia do Atlas do Ambiente, pode-se dizer que a exploração se encontra numa zona de transição entre as duas formações sedimentares e metamórfica, algo verificável com conhecimento de campo.





Figuras 1.13 e 1.14: Carta de Complexos Litológicos da área envolvente à exploração – **VER ANEXOS 1**

- Apresentar as plantas referentes à modelação final, de acordo com o que foi solicitado no pedido de elementos adicionais através da seguinte redacção: "as plantas de modelação final apresentadas (desenhos 5, 7, 8 e 9) não estão correctas pois não reflectem a modelação do terreno que está prevista no PARP e a qual se encontra reflectida nos respectivos perfis".

Em ANEXOS 2 apresentam-se as plantas referidas, as quais deverão atender ao solicitado.