



**ELEMENTOS ADICIONAIS DO ESTUDO
DE IMPACTE AMBIENTAL DA
“Pedreira Senhora do Monte n.º 2”**

MOGABRITA

Janeiro de 2015

ÍNDICE

1. PARP E VALORES ECOLÓGICOS	3
2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....	16
3. PAISAGEM.....	18
4. RNT.....	33

1. PARP E VALORES ECOLÓGICOS

Planta que demonstre a articulação entre o Plano de Lavra e o faseamento do PARP

É possível verificar no Anexo n.º I, a planta que demonstra a articulação entre o Plano de Lavra e o faseamento do PARP.

Sistematização de todas as medidas/ações adotadas, durante a laboração provisória que ocorreu desde a data de emissão da licença provisória, complementando com a informação agora disponibilizada do cumprimento das condicionantes relativas à salvaguarda dos valores naturais protegidos presentes na era da pedreira envolvente.

Na sequência do estudo botânico elaborado pelo Arq. Tiago Monteiro (Anexo VII do Relatório Técnico do EIA), as áreas onde foram identificados valores naturais protegidos pela Diretiva Habitats foram subtraídos às áreas a explorar. Este estudo foi elaborado de acordo com as indicações do ICNB.

As áreas onde foram identificados valores não apenas foram retiradas da área a explorar, como não se procedeu a intervenção de nenhum tipo.

O ICNB apresenta ainda várias recomendações para serem integradas no EIA no PARP, as quais foram integradas no EIA no PARP e permitem a criação para espécies protegidas pela Diretiva Habitats.

Uma vez que apenas foi parcialmente respondida a Questão: “ No Ponto 6.5 “Sistemas Biológicos e Biodiversidade”, da caracterização da situação de referencia e ponto 8.2.5 “Biologia (Fauna e Flora) da avaliação de impactes ambientais deverão ser apresentados dados quantificados/áreas ocupadas pelos valores naturais inventariados (Flora, Habitats e habitats da fauna) já afetados pela exploração”, nomeadamente, inferindo-os indiretamente a partir dos dados relativos à situação de referencia previa ao primeiro licenciamento, tais como usos do solo, tipos de coberto vegetal, características edafoclimáticas, etc.; ii) calcular a “A área ocupada pelos valores naturais a monitorizar na fase de exploração, encerramento, e recuperação paisagística”, uma vez que que a área de valores naturais a monitorizar deverá ser a resultante do somatório entre a área atual onde ocorrem esses valores e que deverão ser preservados na integra, mais as áreas a restaurar, previstas no PARP e em medidas compensatórias, tudo variáveis passíveis de quantificação.

A formulação desta questão radica num erro de interpretação sobre as condicionantes dos estudos e dos modelos de fitossociologia, ou de um modo mais geral de sinecologia. Importa salientar os seguintes aspetos:

1. Existem múltiplas abordagens sinecológicas. A abordagem mais frequentemente utilizada na Europa e em Portugal é a da escola sigmatista (Braun-Blanquet 1932; Rivas-Martínez 1976; Géhu and Rivas-Martínez 1981, Weber, Moravec and Theurillat 2000; Rivas-Martínez 2005, entre outros). Esta abordagem foi vertida na legislação relativa à Rede Natura 2000 com a integração da sua sintaxonomia;
2. Todas as abordagens metodológicas, todas elas, baseiam-se nos mesmos princípios gerais, com diferenças secundárias de sistematização das comunidades vegetais;
3. A escola sigmatista e outras abordagens admitem o pressuposto de que é possível para cada região do país identificar séries de comunidades vegetais que se substituem no tempo devido à dinâmica natural das sucessões ecológicas, com base nos parâmetros que são corretamente citados com parecer da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Norte (CCDRN), designadamente: “uso do solo, tipos de coberto vegetal, características edafo-climáticas, etc.”.

Neste contexto, a CCDRN pede assim que a equipe de EIA estime e quantifique a presença de valores biológicos que já não existem.

4. Porém, não é possível estimar a ocorrência dos valores naturais inventariados (flora, habitats e habitats de fauna), por três motivos:

- 4.1. Aquilo que a abordagem fitossociológica permite prever é a presença de comunidades vegetais, não é a presença de determinadas espécies. As comunidades são definidas por um número amplo de espécies, mas nunca pela ocorrência simultânea de todas as espécies que a definem. Este facto impede que sejam “inferida” a presença futura ou passada das espécies existentes na Pedreira Nossa Senhora do Monte n.º2 com base no “uso do solo, tipos de coberto vegetal, características edafo-climáticas, etc.”, antes da implementação da pedreira, ou no futuro.

Pedindo desculpa por indicar um estudo científico próprio, elaborado pelo autor do descritor de flora e vegetação, sugere-se a leitura do trabalho “*Ecology and phytosociology of endangered psammophytic species of the Omphalodes genus in western Europe*”, o qual aborda a ecologia de uma planta protegida pelo anexo II da Diretiva Habitats e foi publicado numa revista científica, com revisão por pares (*per revision*). Este estudo está disponível em https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/7798/1/REP-2015_J.C.Costa-Acta%20bot.gallica.pdf). A consulta das tabelas V e VI deste estudo, permite verificar que as comunidades vegetais descritas neste estudo ocorrem mesmo quando parte das espécies que lhe são *características* não estão presentes e muitíssimo mais quando as espécies *companheiras* não estão presentes.

Neste contexto, não é possível prever a futura presença dos seguintes valores naturais: *Alyssum serpyllifolium subsp. lusitanicum*, *Reseda virgata*, *Santolina semidentata*, *Asplenium adiantum-nigrum subsp. corunnense*, *Antirrhinum braun-*

blanquetii, *Armeria langei* subsp. *marizii*, que são os valores relativamente aos quais a CCDRN exige uma estimativa da área de ocupação passada.

Na verdade, a presença de espécies (estas ou quaisquer outras) depende de muitos mais fatores do que as características biofísicas dos habitats (“uso do solo, tipos de coberto vegetal, características edafo-climáticas, etc.”, como são referidos no parecer da CCDRN). Depende, por exemplo, de fatores demográficos intrínsecos às espécies, de competição interespecífica, ou de fatores aleatórios. Frequentemente estes fatores são desconhecidos. No caso de espécies raras é frequente que a sua presença seja determinada por fatores muito específicos, desconhecidos da ciência;

4.2. As comunidades vegetais onde atualmente ocorrem as espécies supracitadas são comunidades pioneiras. Os modelos fitossociológicas são inexatos no que respeita à estimativa da presença de comunidades pioneiras. Uma das interpretações deste facto consiste em reconhecer que o estabelecimento de muitas comunidades depende da chegada aos terrenos de sementes das espécies características.

Acresce que as comunidades vegetais pioneiras (e não só) respondem fortemente à presença de fatores bióticos cuja incidência passada no local é impossível de avaliar, porque não existem dados. A mero título de exemplo, a passagem frequente de rebanhos altera profundamente as comunidades. Desconhece-se, e é atualmente impossível saber, se antes da implementação da pedreira os terrenos eram muito ou pouco pastoreados.

Assim, mesmo a estimativa da presença de comunidades no passado não é possível;

4.3. Estes factos podem ser ilustrados com um exemplo na figura seguinte, mostra-se dois locais da área de estudo. Têm ambos o mesmo tipo uso do solo, o mesmo tipo de coberto vegetal aparente, como se pode verificar na fotografia aérea, e

características edafo-climáticas semelhantes. No entanto o ponto 1 tem arrelvados dominados por *Agrostis*, enquanto o ponto 2 tem comunidades de *Alyssum serpyllifolium subsp. lusitanicum*, uma planta do anexo II da Diretiva Habitats.



5. É ainda importante notar que o Instituto da Conservação da Natureza das Florestas conhece os factos relatados acima, sabendo que é impossível efetuar uma estimativa da presença destes valores naturais a partir de dados de uso do solo ou edafo-climáticos. Prova-o o facto de esta instituição ter solicitado ao promotor uma cartografia dos valores naturais atualmente existentes, efetuada com levantamentos no terreno. Em parecer próprio, o ICNB discrimina mesmo, citamos: “(...) *caracterização da área em estudo baseada em trabalho de campo (...)*”.
 6. Por último, salienta-se que a exigência da avaliação do coberto vegetal antes do período coberto pelo este estudo ultrapassa o seu âmbito.
-

Relativamente ao ponto 9.1.5. “Biologia (Fauna e Flora e a acrescentar Habitats), relativo às “Medidas Propostas de Mitigação de Impactes Ambientais Significativos” uma vez que não foi dada resposta ao solicitado, deveria ser melhorada a fundamentação das propostas do PARP, propostas de medidas de minimização de impactes e propostas de medidas compensatórias, em conformidade com as Orientações de Gestão para o Sítio Morais PTCO0023, uma vez que estas visam a melhoria do estudo de conservação do Sítio como um todo, numa perspetiva de melhoria da coerência e integridade do Sítio de Morais ”

As opções do PARP relativas à criação de habitats resultam de indicações técnicas do ICNB, as quais foram integradas no PARP. Essas indicações constam do ofício 9355/2011 do ICNB, onde está escrito:

“(...) preferencialmente deverão ser criados aterros em taludes suaves de inclinação ou áreas de convexidade suave em forma de cabeço distendido através de escombros de granulometria muito grande, grande e média, gerado pela obra, por forma a constituírem um cordão de pedra (dispostos em patamar) que deverá ser preparado para permitir uma maior disponibilidade de habitats. Ou seja deverão ser deixados em cada patamar áreas de rocha nua com fissuras, intercaladas com zonas cobertas com solo que resultou da decapagem previamente armazenado em pargas (...)”

Presume-se que ao dar estas indicações, o ICNB considera que estas propostas tendo sido integradas no PARP estão suficientemente fundamentadas. A equipa responsável pelo EIA, poderá aprofundar a fundamentação das propostas do ICNB, referindo:

- Esta opção aumenta a disponibilidade de habitats rupícolas, porque prevê que sejam deixadas à superfície áreas de rocha. Estes locais poderão ser colonizados por flora rupícola;
- A flora rupícola tende a ser mais rara no território do que a flora não rupícola porque o seu habitat é mais escasso por razões naturais. Por este motivo, o aumento dos habitats rupícolas é favorável à conservação das espécies;

- Poderão beneficiar desta medida *Asplenium adiantum-nigrum* subsp. *corunnense*, *Antirrhinum braun-blanquetii*, *Armeria langei* subsp. *marizii*, *Dianthus laricifolius* subsp. *marizii* que são plantas muito raras e presumivelmente ameaçadas.

Por último, o armazenamento de terras em pargas, como é indicado no parecer do ICNB permitirá salvaguardar o banco de sementes, permitindo a rápida colonização das áreas recuperadas. Desconhece-se se as sementes de *Alyssum serpyllifolium* subsp. *lusitanicum*, *Reseda virgata*, *Santolina semidentata* tem dormência, mas sabe-se que *taxa* próximos têm, pelo que é muito provável que as áreas recuperadas sejam rapidamente colonizadas por estas espécies.

Para cada espécie e ou habitats deverá serão apresentadas e fundamentadas medidas compensatórias, para a exploração da Pedreira Sra. do Monte n.º2 – Tipo, objetivos e justificação da compensação, conformidade com orientações de gestão do Sítio, áreas (georreferenciadas), cronograma de implementação, meios e recursos necessários.

Relativamente às espécies de habitat rupícola, embora não afetadas pelo projeto, o PARP já integra medidas compensatórias, porque prevê a criação de novos habitats adequados para as plantas rupícolas, em locais onde eles não existem. Esta medida compensatória irá beneficiar *Asplenium adiantum-nigrum* subsp. *corunnense*, *Antirrhinum braun-blanquetii*, *Armeria langei* subsp. *marizii*, *Dianthus laricifolius* subsp. *marizii*.

Neste âmbito, o proponente propõe-se a proceder a produção de sementes e à sementeira de *Alyssum serpyllifolium* subsp. *lusitanicum*, *Reseda virgata*, *Santolina semidentata* em áreas aridas, em colaboração com as entidades gestoras dos baldios, integrando a Junta de Freguesia de Morais, numa quantidade de:

- 11 hectares, o que corresponde à área sujeita a lavra;
- De 22 000 sementes de cada espécie, o que corresponde a duas sementes por m².

As sementes serão oriundas de plantas existentes no local. As três plantas têm frequentemente um comportamento pioneiro, o que indica a sua adequação para colonizar áreas percorridas por

fogos. Estas ações ocorrerão no SIC de Morais. Estas medidas serão discutidas com o ICNF em reunião agendada para o efeito.

Foi apresentada uma proposta de Programa de Monitorização para a Flora e Vegetação. Contudo deverão ser autonomizados o Plano de Monitorização dos impactes e medidas de minimização, do Plano de Monitorização da Recuperação Paisagística (PARP), uma vez que apresentam objetivos e metas específicas. A proposta apresentada à considerada adequada à Monitorização das espécies e habitats referenciados, contudo, deverão abranger um número suficiente de locais de amostragem – os locais de amostragem propostas incluem apenas duas áreas fora da real de lavra – que permita acompanhar a dinâmica da evolução do mosaico de habitats existente na envolvente próxima da exploração – onde se incluem espécies da flora específicas.

Apresenta-se de seguida de forma desagregada para o Plano de Monitorização dos impactes e medidas de minimização e o Plano de Monitorização da Recuperação Paisagística (PARP).

1. Planos de Monitorização para a área sujeita ao PARP

1.1. Parâmetros a avaliar

- Composição específica;
- Grau de cobertura de cada espécie botânica;
- Identificação de *sintaxa*;
- Número de exemplares de *Alyssum serpyllifolium* subsp. *lusitanicum*, *Reseda virgata*, *Santolina semidentata*, *Asplenium adiantum-nigrum* subsp. *corunnense*, *Antirrhinum braun-blanquetii*, *Armeria langei* subsp. *marizii*, *Dianthus loricifolius* subsp. *marizii*.

1.2. Local de amostragem

Áreas da pedreira que vierem a ser desativadas e sujeitas ao PARP;

1.3. Método de amostragem

Para avaliar a composição específica, o grau de cobertura de cada espécie botânica e identificar os *sintaxa* devem ser efetuados inventários florísticos, com a aplicação da escala de Braun-Blanquet (ver tabela seguinte).

A dimensão da área sujeita aos inventários deve ser estimada previamente, por forma a garantir a avaliação correta da composição específica, por exemplo, através da execução prévia de inventários em áreas sucessivamente maiores e determinando a riqueza específica acumulada.

Escala de Braun-Blanquet, a utilizar neste estudo

r	Indivíduos raros ou isolados
+	Indivíduos pouco abundantes, de muito fraca cobertura e que cobrem entre + % a 1% da área
1	Indivíduos bastante abundantes mas de fraca cobertura e que cobrem de 1% a 10% da área
2	Indivíduos muito abundantes e que cobrem pelo menos de 10% a 25% da área
3	Número qualquer de indivíduos que cobrem de 25% a 50% da área
4	Número qualquer de indivíduos que cobrem de 50% a 75% da área
5	Número qualquer de indivíduos que cobrem mais de 75% da área

Se as áreas desativadas tiverem a dimensão necessária, devem ser efetuados pelo menos 5 inventários.

1.4. Frequência e duração da amostragem

Anualmente na Primavera, até três anos após a implementação do PARP.

1.5. Método e tratamento dos dados

Propõe-se a utilização dos métodos de avaliação de comunidades vegetais da escola sigmatista. Esta metodologia pode ser encontrada em grande parte dos estudos botânicos efetuados em Portugal e também nos seguintes trabalhos:

- Braun-Blanquet, J. 1932. Plant Sociology - The study of plant communities. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Géhu, J.M. and S. Rivas-Martínez. 1981. Notions fondamentales de phytosociologie. In Dierschke H, editor. Syntaxonomie, Ber. Int. Symp. IV-V: 5-33.
- Rivas-Martínez, S., Rivas-Sáenz S., A. Penas Merino. 2011. Worldwide bioclimatic classification system. Global Geobotany 1: 1-638.
- Rivas-Martínez, S. 1976. Sinfitosociología, una nueva metodología para el estudio del paisaje vegetal. An. Inst. Bot. Cavanilles 33: 179-188.
- Rivas-Martínez, S. 2005. Notions on dynamic-catenal phytosociology as a basis of landscape science. Plant Biosystems 139 (2): 135-144.
- Weber, H.E., J. Moravec and J. P. Theurillat. 2000. International code of phytosociological nomenclature, 3rd ed. J. Veg. Sci. 11, no. 5: 739–768.

1.6. Tipo de medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados dos programas de monitorização

Nas áreas sujeitas ao PARP, caso se verifique a ausência de espécies protegidas pelo anexo II da Diretiva Habitats, deve proceder-se à sua sementeira.

Caso se verifique a ocorrência de espécies exóticas invasoras deve proceder-se à sua remoção.

2. Planos de Monitorização dos impactes e medidas de minimização e compensação

2.1. Parâmetros a avaliar

- Composição específica;
- Grau de cobertura de cada espécie botânica;
- Identificação de sintaxa;
- Número de exemplares de *Alyssum serpyllifolium* subsp. lusitanicum, *Reseda virgata*, *Santolina semidentata*, *Asplenium adiantum-nigrum* subsp. corunnense, *Antirrhinum braun-blanquetii*, *Armeria langei* subsp. marizii, *Dianthus laricifolius* subsp. marizii.

2.2. Local de amostragem

Áreas sujeitas a ações de recuperação após a ocorrência de fogos, previstas no âmbito deste estudo.

2.3. Método de amostragem

Para avaliar a composição específica, o grau de cobertura de cada espécie botânica e identificar os *sintaxa* devem ser efetuados inventários florísticos, com a aplicação da escala de Braun-Blanquet (ver tabela seguinte). A dimensão da área sujeita aos inventários deve ser efetuada por forma a garantir a avaliação da riqueza específica, por exemplo através da execução prévia de inventários em áreas sucessivamente maiores e avaliando a riqueza específica acumulada.

Escala de Braun-Blanquet, a utilizar neste estudo

r	Indivíduos raros ou isolados
+	Indivíduos pouco abundantes, de muito fraca cobertura e que cobrem entre + % a 1% da área
1	Indivíduos bastante abundantes mas de fraca cobertura e que cobrem de 1% a 10% da área
2	Indivíduos muito abundantes e que cobrem pelo menos de 10% a 25% da área
3	Número qualquer de indivíduos que cobrem de 25% a 50% da área
4	Número qualquer de indivíduos que cobrem de 50% a 75% da área
5	Número qualquer de indivíduos que cobrem mais de 75% da área

Devem ser efetuados pelo menos 10 inventários nas áreas percorridas por fogos, sujeitas a ações de recuperação, para avaliar a eficácia das ações. Devem ser efetuados pelo menos 10 inventários nas áreas adjacentes à pedreira, para monitorizar os impactes.

2.4. Frequência e duração da amostragem

Nas áreas a intervir percorridas por fogos: anualmente na Primavera, até três anos após a implementação das ações de recuperação.

Nas áreas adjacentes à pedreira: anualmente na Primavera, até três anos após a o início da laboração.

2.5. Método e tratamento dos dados

Propõe-se a utilização dos métodos de avaliação de comunidades vegetais da escola sigmatista. Esta metodologia pode ser encontrada em grande parte dos estudos botânicos efetuados em Portugal e também nos seguintes trabalhos:

- Braun-Blanquet, J. 1932. Plant Sociology - The study of plant communities. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Géhu, J.M. and S. Rivas-Martínez. 1981. Notions fondamentales de phytosociologie. In Dierschke H, editor. Syntaxonomie, Ber. Int. Symp. IV-V: 5-33.
- Rivas-Martínez, S., Rivas-Sáenz S., A. Penas Merino. 2011. Worldwide bioclimatic classification system. Global Geobotany 1: 1-638.
- Rivas-Martínez, S. 1976. Sinfitosociología, una nueva metodología para el estudio del paisaje vegetal. An. Inst. Bot. Cavanilles 33: 179-188.
- Rivas-Martínez, S. 2005. Notions on dynamic-catenal phytosociology as a basis of landscape science. Plant Biosystems 139 (2): 135-144.
- Weber, H.E., J. Moravec and J. P. Theurillat. 2000. International code of phytosociological nomenclature, 3rd ed. J. Veg. Sci. 11, no. 5: 739–768.

2.6. Tipo de medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados dos programas de monitorização

Nas áreas percorridas por fogos, sujeitas a ações de recuperação, caso se verifique a de espécies protegidas pelo anexo II da Diretiva Habitats, deve proceder-se ao reforço da sementeira e avaliar das causas do insucesso.

Nas áreas adjacentes à pedreira, caso se verifique uma diminuição das espécies protegidas, deve avaliar-se se essa diminuição resulta da laboração da pedreira, em particular, da

deposição de poeiras. Caso se confirme esta hipótese devem ser reforçadas as medidas de minimização relativas à emissão de poeiras.

Apresentação do Anexo VII correspondente à caracterização e georreferenciação dos Valores Naturais protegidos, uma vez que a informação contida neste anexo não corresponde à caracterização dos valores naturais conforme referido no relatório, na sua página 6/54, antes trata de uma “Planta de modelação”, peça desenhada que supomos, integra o PARP, e que deverá ser reformulada de forma a permitir: uma leitura clara das cotas do terreno envolvente. Salienta-se que para uma adequada análise, todos os elementos desenhados do PARP e da Lavra, deverão apresentar as cotas de projeto e de terreno, de forma legível e em conformidade com a informação descrita.

É possível verificar no Anexo n.º II, do presente documento à caracterização e georreferenciação dos Valores Naturais, que constitui por sua vez o anexo VII do EIA.

Importa referir que o Anexo VII, referido na página 6/54 dos elementos adicionais se refere ao anexo VII do EIA, uma vez que o pedido de elementos adicionais solicitava a melhor descrição do ponto 1.7 “Antecedentes administrativos e de procedimento de AIA (pp 4 do eia) e 3.2 “Antecedentes do projeto”, assim apresentou se uma nova descrição com referido na página 4/54 dos elementos adicionais que se passa citar “O ponto 1.7 “ *Antecedentes administrativos e de procedimento de AIA (pp 4 do eia) e 3.2 “Antecedentes do projeto”, deverão passar a ter a seguinte redação:*”

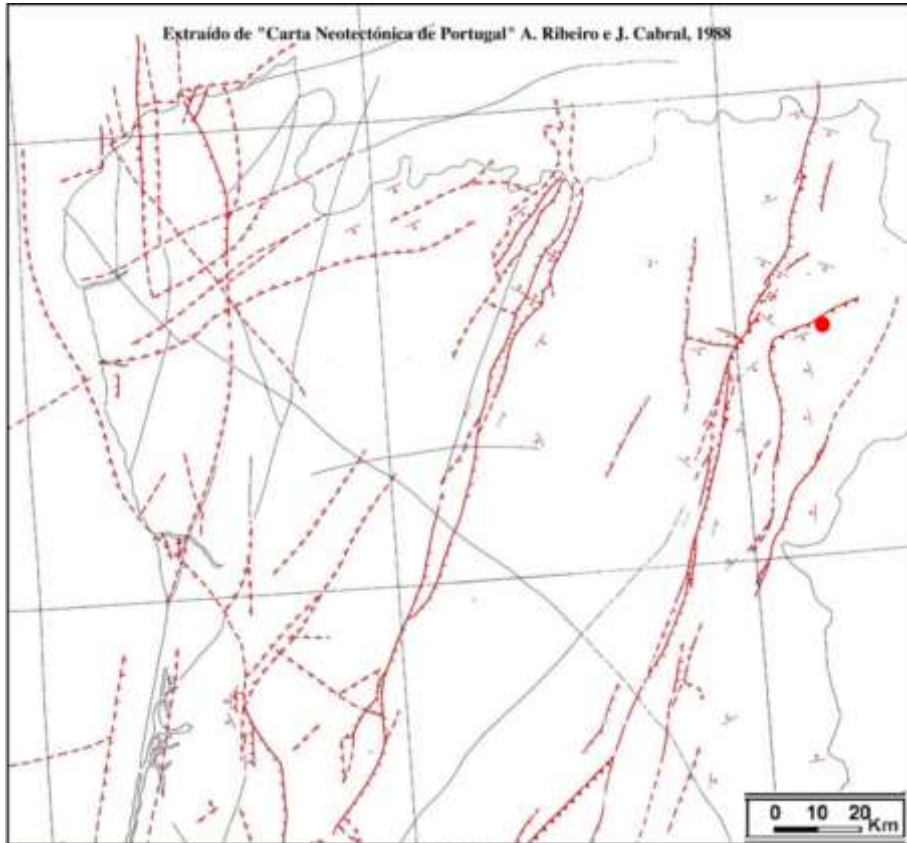
A planta de modelação apresentada nos elementos adicionais corresponde ao anexo VII do documento intitulado por Elementos Adicionais.

É possível verificar no Anexo n.º III, do presente documento as plantas com uma leitura clara das cotas de terreno e das cotas de projeto, no interior da área explorada, e na transição da área explorada para as cotas do terreno envolvente.

2. Geologia e Geomorfologia

Apresentação da Figura n.º 5 – extrato da Carta Neotectónica de Portugal Continental, com a devida qualidade gráfica, uma vez a mesma não tem legibilidade.

Apresenta-se abaixo a Figura n.º 5 do extrato da Carta Neotectónica de Portugal Continental, com qualidade gráfica que apresenta legibilidade.



LEGENDA

● Limite da Pedreira		
Falha activa:	Certa	Provável
Falha com tipo de movimentação desconhecido		
Falha com componente de movimentação vertical de tipo normal (marcas no bloco inferior)		
Falha com componente de movimentação vertical de tipo inverso (marcas no bloco superior)		
Falha de inclinação desconhecida, com componente de movimentação vertical (marcas no bloco inferior)		
Falha de desligamento (setas indicando o sentido de movimentação)		
Lineamento geológico podendo corresponder a falha activa		
Basculamento		
Diapiro activo, certo e provável		
Dobra activa, anticlinal e sinclinal		

3. Paisagem

Reitera-se o pedido efetuado não se aceitando a resposta enviada.

A informação remetida é contraditória pela resposta dada, como demonstra a seguinte informação “Considerando que o reduzido conteúdo da descrição relativa às Unidades de Paisagem apresentada no ponto 6.8. do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), associado ao facto de ter sido analisada apenas a unidade onde se localiza a área em análise, compromete a compreensão da realidade paisagística da região, revela-se importante o seu reforço informativo, para um enquadramento paisagístico adequado. Considera-se, no entanto que esta análise não terá que ser efetuada, necessariamente, a uma escala diferente, desde que devidamente fundamentada, complementada e contextualizada. Assim, apresenta-se de seguida, a caracterização das unidades de paisagem que integram a área onde se prevê que se venham a sentir os efeitos da ampliação da Pedreira, tendo por base a publicação “Contributos para a identificação e caracterização de unidades de paisagem em Portugal Continental”, da autoria do Prof. Alexandre Cancela d’Abreu, da Prof. Teresa Pinto Correia e da Arqt.^a Paisagista Rosário Oliveira.”

Ora a solicitação em causa relacionava-se exatamente com o facto da escala de apresentação e análise das unidades de paisagem não ser ajustada à dimensão do projeto, como continua a ser atestado pela leitura deficiente que a cartografia incluída na resposta mostra – Figura n.º 10: Planta de Visibilidade para o limite de ampliação da pedreira”, página 32 do Aditamento.

O pedido de elementos adicionais referia isso mesmo, isto é, a análise do descritor encontra-se correta, mas necessita de ser detalhada, de forma a ser possível avaliar as potenciais afetações de carácter local, e não os efeitos de

âmbito regional que possam advir da ampliação da pedreira. O facto de se tratar de uma ampliação é precisamente a justificação que o proponente apresenta para que não alter a análise inicial, e assim não responda ao que foi solicitado. Esta abordagem está presente na frase seguinte “Quanto à descrição dos impactes sobre a paisagem previstos no EIA, uma vez que se trata de uma ampliação de uma pedreira já existente, em atividade, e não da introdução de uma área a degradar, não há nada a acrescentar ou altera,…”

Salienta-se desde já que a pedreira em causa não foi sujeita a qualquer procedimento de AIA em momento anterior, pelo que a justificação final do proponente não se compagina com o exercício da AIA enquanto ferramenta prévia de política de ambiente, que é do que se trata.

Introdução

Com o objetivo de tornar a análise relativa às Unidades de Paisagem mais detalhada, permitindo uma avaliação das potenciais afetações de carácter local foi elaborado um estudo complementar.

Numa primeira fase foi definida a área em que os impactes diretos sobre a paisagem são mais evidentes. A definição desta teve como condicionante a visibilidade sobre a área em estudo, tendo-se ponderado para tal não apenas a possibilidade de observação, mas também a proximidade do observador ao local. Embora se possa considerar uma definição empírica, a sua determinação teve como fundamento uma análise em “*in loco*”, o que permitiu determinar a área na qual o contraste cromático entre a área em apreço e a envolvente a torna evidente ao olhar. Uma vez que o cordão de terras nos limites este e norte da área em estudo, associado à topografia do local onde esta se circunscreve, origina uma barreira visual para o seu interior, torna a observação das frentes de trabalho possível apenas de oeste a norte. Pelo referido e tendo em consideração a topografia da envolvente, considera-se como área de influência direta a proximidade da área em estudo, dentro da unidade de paisagem em

que se insere, delimitada e descrita seguidamente. Assim no exterior da unidade de paisagem considerada, nos locais onde a área em estudo é visível, constata-se que a coloração da rocha exposta pela atividade atual não tem destaque cromático no conjunto compartimentado da paisagem, pelo que a bacia visual deixa de ser considerada como direta.

A definição das unidades e sub-unidades de paisagem tem por base a conjugação da fisiografia do terreno com a tipologia de ocupação do solo, resultando a definição de áreas com características relativamente homogêneas no que respeita ao meio geomorfológico (fator abiótico) associado à compartimentação natural e seminatural (fator biótico) e à presença antrópica. A determinação das unidades de paisagem associa-se, essencialmente, a características fisiográficas, enquanto as sub-unidades são determinadas com base na conjugação desta característica com ocupação do território e, conseqüentemente, à identidade que tornam essa área distinta.

Unidades de Paisagem

Assumindo como característica diferenciadora principal a morfologia do terreno definiram-se três unidades de paisagem, o planalto, o vale e o sub-maciço serrano. Salienta-se que esta característica surge como uma condicionante do tipo de uso do solo e, conseqüentemente, da paisagem, apresentando desta forma texturas e cores que as distinguem.

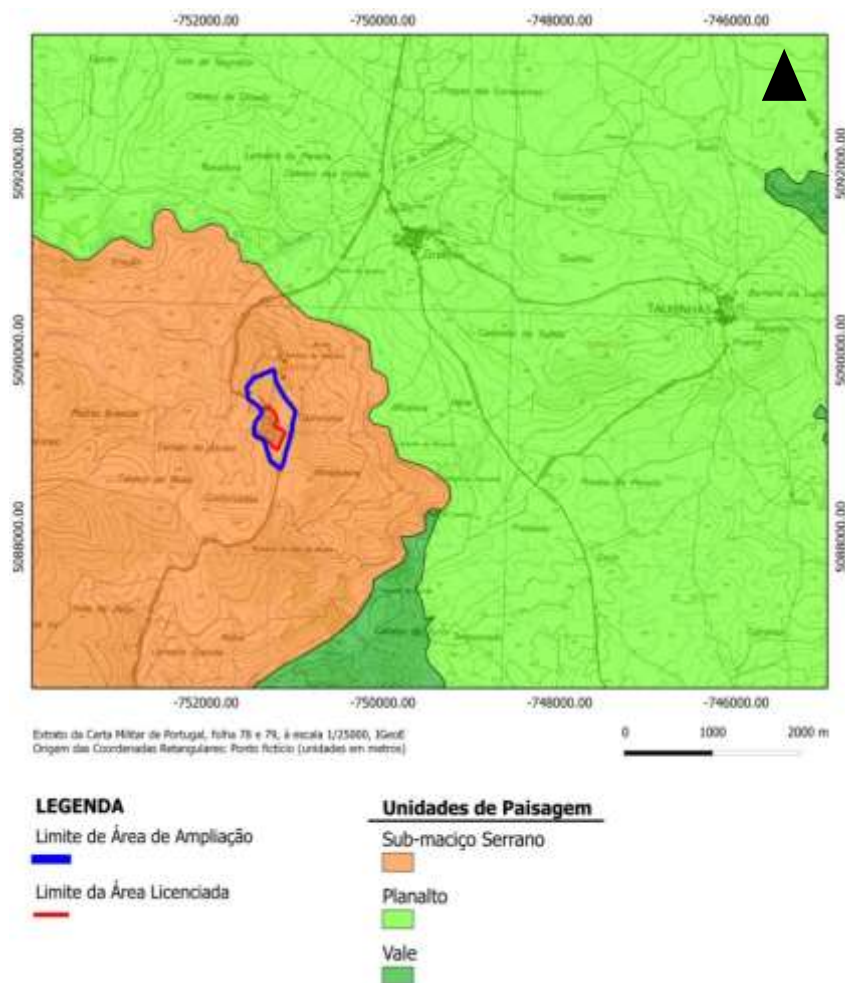


Figura 1. Planta de Unidades de Paisagem

Planalto

Apresenta um relevo ondulado, onde a riqueza cromática resultante da vasta compartimentação do território, associada ao sistema de divisão das parcelas com recurso a sebes arbustivas e arbóreas de espécies características da região, consta de um elemento marcante desta unidade de paisagem. Nestas terras destaca-se a atividade agrícola, vocacionada essencialmente para a cultura cerealífera, pastagens e olivais, onde as linhas de água, que se destacam pela presença de espécies ripícola, serpenteiam pelos terrenos, tal como ilustrado na figura que se segue.



Figura 2. Fotografia ilustrativa da paisagem da unidade de paisagem Planície.

Nesta unidade de paisagem os povoamentos caracterizam-se por ser aglomerados, existindo pontualmente pequenas construções de apoio à agricultura.

Em suma é uma unidade que se caracteriza por integrar uma paisagem tranquila, suave e cuidada, onde a atividade humana é evidente e essencial ao seu equilíbrio.

Sub-Maciço Serrano

Dentro do contexto da envolvente esta unidade distingue-se pela sua elevação comparativamente com a restante ondulação do planalto, motivo pelo qual é considerada uma unidade de paisagem distinta. O nome de sub-maciço serrano teve em consideração as características topográficas do maciço da Serra de Bornes, de uma imponência superior à elevação considerada, sendo esta uma área de montanha de média altura.

Nesta unidade o uso do solo é essencialmente florestal, uma vez que as pendentes são um fator que condiciona a agricultura. A vegetação espontânea domina a listagem de espécies vegetais aqui presentes, destacando-se a este deste maciço a ocupação por mato com azinheiras jovens. Pontualmente, onde a pendente é mais suave surgem talhões agrícolas.



Figura 3. Fotografia ilustrativa do coberto vegetal da unidade de paisagem Sub-macço Serrano (tirada a nordeste da área em estudo).

Nesta unidade, destaca-se o Santuário de Nossa Senhora de La Salette, como elemento de interesse religioso. Salienta-se ainda que esta integra o Sítio de Interesse Comunitário de Morais.

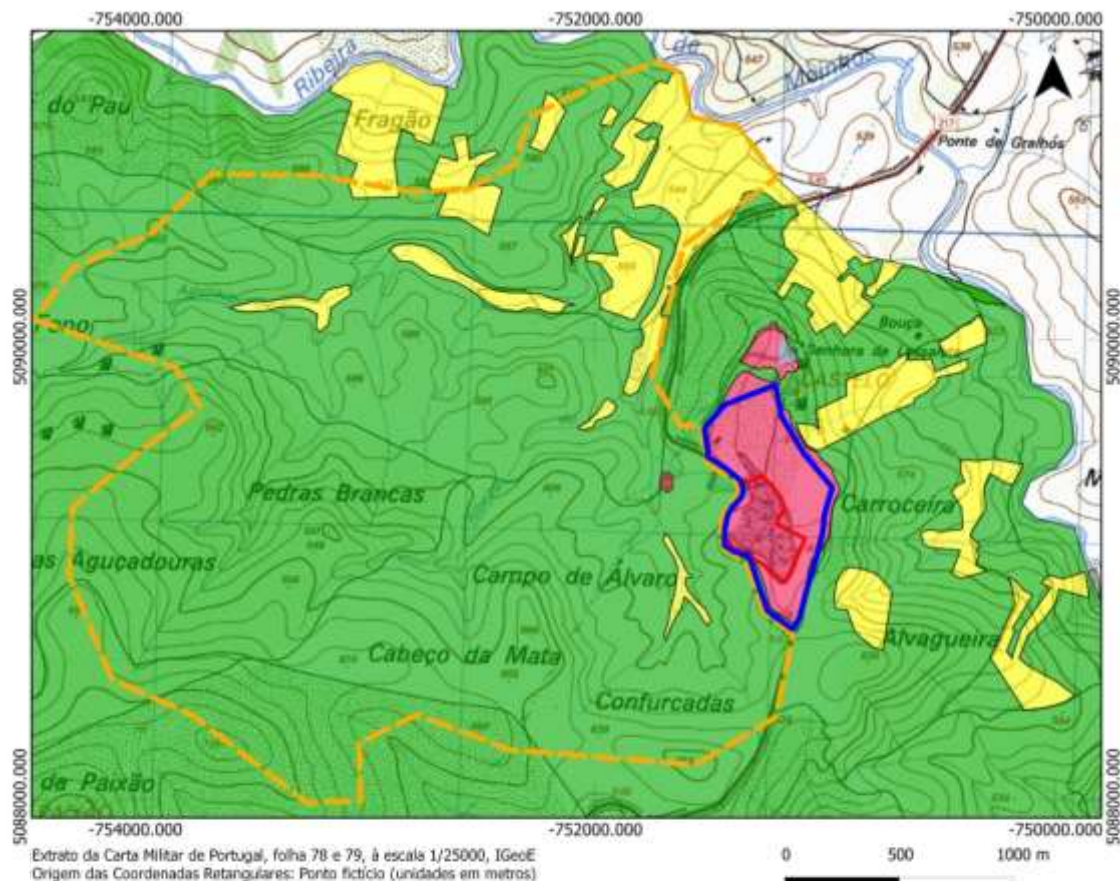
Vale

Esta unidade de paisagem consta de uma estrutura topográfica característica, cavada por diferentes cursos de água pertencentes à bacia hidrográfica do rio Douro. As suas encostas com pendentes acentuadas são revestidas por matos e matas, e no seu fundo as linhas de água são marcadas por galerias ripícolas, em geral bem estruturadas.

A sua fisiografia encaixada permite-nos dizer que esta se trata de unidade de paisagem com uma visibilidade muito condicionada e reduzida.

Sub-Unidades de Paisagem

A uma escala mais pormenorizada são definidas sub-unidades de paisagem cuja delimitação se associa ao tipo de uso conferido ao solo. Assim foram definidas três sub-unidades, a área de exploração agrícola, a área de exploração florestal e a área artificializada, tal como ilustrado na Figura 4.



LEGENDA

Limite da Área de Ampliação

Limite da Área Licenciada

Santuário de Nossa Senhora de La Salette

Bacia Visual directa

Área de Exploração Agrícola

Área Artificializada - Exploração e Zonas sem coberto vegetal

Área de Exploração Florestal

Figura 4. Planta de Sub-unidades de Paisagem da Unidade Sub-maçiço serrano.

A área de exploração agrícola consta de talhões de terreno, essencialmente de olival, de cerealíferas e pastagens. Localizando-se em zonas onde o relevo mais suave, ou o trabalho humano permitiu criar condições para esta atividade. Dentro da unidade de paisagem Sub-maçiço Serrano, onde domina o tom verde-escuro associado à vegetação espontânea, a presença destes talhões aumenta a diversidade cromática e de texturas.

As áreas de exploração florestal, que preenchem a grande maioria desta unidade de paisagem, constam essencialmente de vegetação espontânea, que demonstra o poder regenerativo da paisagem. Das espécies existentes salienta-se a azinheira (*quercus rotundifolia*), presente no seu estado jovem, com cerca de 3m de altura.

Como área artificializada considera-se a zona em exploração (limite de pedreira licenciado e envolvente próxima), assim como uma casa não habitada, a cerca de 150m para oeste da área em análise, tal como ilustrado pela Figura 4. Daqui os trabalhos associados à exploração são evidentes.



Figura 5. Fotografia da Casa localizada junto à área em análise.

Nesta sub-unidade inclui-se ainda o Santuário de Nossa Senhora de La Salette, contíguo à área de ampliação da pedreira, a Norte, existindo entre ambas as áreas uma barreira visual. Na envolvente da pequena capela foi criada uma área desprovida de coberto vegetal, que juntamente com esta e os restantes edifícios de apoio dão lugar a um espaço de culto e festejos. Este local é também um miradouro por excelência, sendo possível a contemplação de uma bacia visual bastante ampla e onde são perceptíveis diversas unidades de paisagem.



Figura 6. Vista panorâmica observável do Santuário de Nossa Senhora de La Salette.

Apesar de não estar identificado na Figura 4, os acessos existentes nesta unidade de paisagem integram a categoria de Áreas artificializadas. Salienta-se ainda que, embora os talhões de exploração agrícola também sejam elementos não naturais, introduzidos na paisagem pela ação antrópica, estes não são estéreis, tendo sido criada uma categoria própria devido ao seu carácter produtivo.

Qualidade da Paisagem

Em parte esta caracterização paisagística é marcada por uma apreciação de carácter subjetivo, tendo em conta a forma como a paisagem é apreendida pelo observador. No entanto pode afirmar-se que, na generalidade, o interesse visual de uma paisagem é tanto mais elevado quanto maior for o equilíbrio biológico do território, com um planeamento consciente, culturalmente integrado e ambientalmente saudável, onde se revela um equilíbrio entre o uso do solo e as suas potencialidade.

As sub-unidades de paisagem relativas à exploração agrícola e exploração florestal são classificadas como de **elevada qualidade paisagística**. A área de exploração florestal, na envolvente à área em estudo é constituída por espécies espontâneas, sinal de regeneração natural do terreno e busca pelo equilíbrio natural das comunidades vegetais. Os talhões agrícolas, que pontuam a área de mato, embora de origem antrópica (com a perda de caracter natural), pela sua compartimentação paisagística e

métodos de exploração pouco intensivo, originam um incremento do valor paisagístico, quer pelos elevados potenciais de visualização, quer pela diversidade de formas, texturas e cores. Estas sub-unidades, associadas ao padrão de paisagem da unidade envolvente proporcionam um conjunto paisagístico de elevada qualidade, contribuindo para o incremento qualitativo do padrão maioritário da paisagem da região.

Como áreas de **média qualidade paisagística** considera-se parte da sub-unidade “Área artificializada”, nomeadamente a correspondente ao Santuário de Nossa Senhora de La Salette e respetiva área de apoio, que embora seja um local de cariz cultural, com elevada potencialidade de contemplação paisagística, apresenta um tipo de gestão da área envolvente aos elementos edificados biologicamente pouco sustentável. Esta área apresenta-se isenta de coberto vegetal, o que origina uma sujeição à erosão do solo e redução do seu potencial produtivo, com consequente diminuição do valor paisagista. Com a mesma qualidade paisagística classificou-se o edifício existente a oeste da área em estudo, que embora esteja abandonado integra um potencial elevado, condicionado pela proximidade à exploração ativa.

A restante área artificializada, na sua quase totalidade coincidente com o limite da área em estudo, é classificada como de **reduzida qualidade paisagística**, pela sua elevada descaracterização e esterilidade aparente, associada ao tipo de atividade **atual**.

Sensibilidade Paisagística

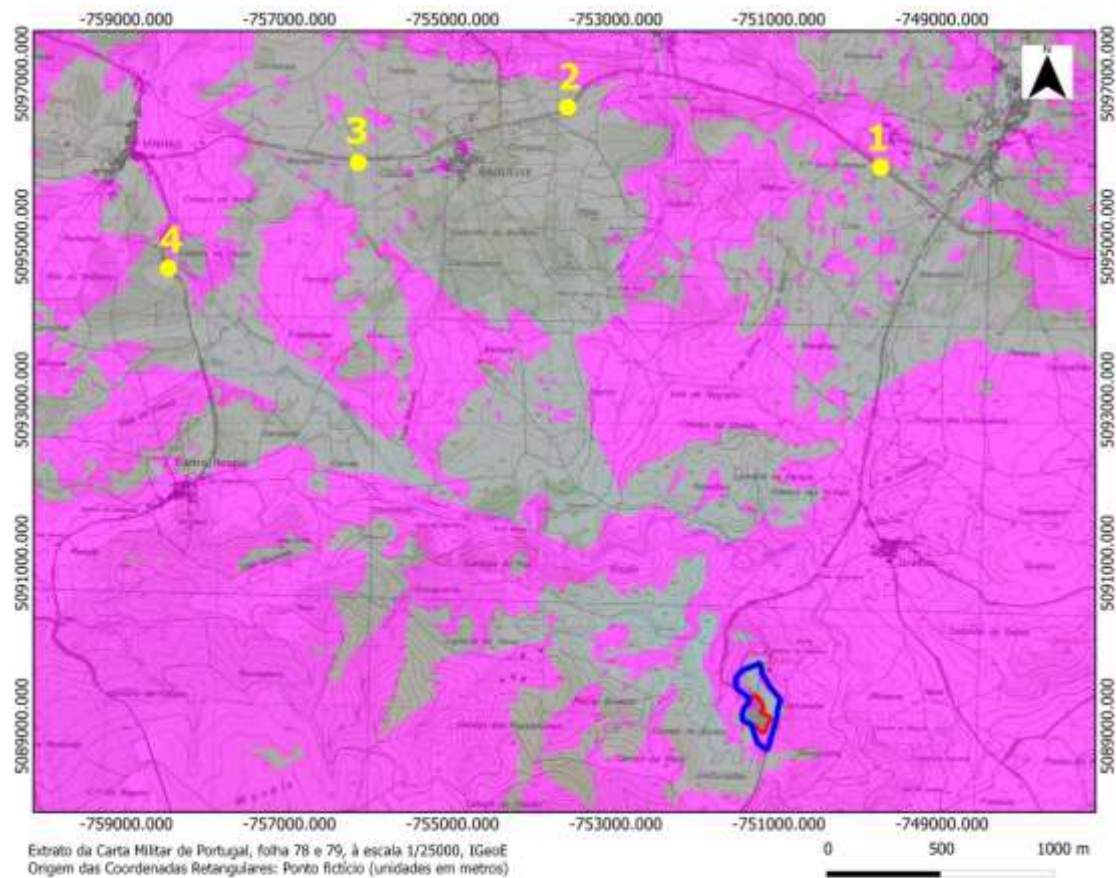
A análise da sensibilidade paisagística tem por base a capacidade que cada uma das unidades de paisagem tem de manter as suas características, encontrando-se diretamente dependente da qualidade da mesma e da exposição visual a que se sujeita. A fisionomia do local é uma característica determinante para definir a sensibilidade paisagística e visual, uma vez que esta determina a acessibilidade visual que lhe é intrínseca devido ao relevo e a acessibilidade visual que advém de infra-

estruturas de circulação e da proximidade a aglomerados populacionais, sendo estes os locais de maior afluência de observadores.

Quanto maior for a qualidade paisagística e a acessibilidade visual, que também depende do porte da vegetação presente ou qualquer outra barreira visual, maior a sensibilidade visual da unidade de paisagem.

Considerando a topografia da unidade sub-maciço serrano na envolvente próxima da área em estudo, a sua acessibilidade visual é elevada, estando condicionada pela exposição das encostas desta elevação, assim como pela vegetação existente e pelos pontos de observação (infra-estrutura de circulação e terrenos agrícolas em exploração). Assim considera-se que, a grande maioria das sub-unidades em análise, classificadas como de qualidade paisagística elevada, apresentam também uma **sensibilidade paisagística elevada**.

Uma exceção a esta classificação é a área da sub-unidade “área artificializada” que coincide com a área de ampliação da pedreira “Nossa Senhora do Monte n.º 2” em análise, que por se localizar no cume da elevação e apresentar um cordão de terras que bloqueia a visibilidade para este e norte, apresenta uma acessibilidade visual direta confinada. Esta visibilidade direta restringe-se à área delimitada como “Bacia Visual Direta” que consta da Figura 4, que apresenta um relevo côncavo associado à bacia hidrográfica da Ribeira do Escalão e Ribeira das Aguçadouras, afluentes da Ribeira de Vale de Moinhos. Assim esta considera-se de **sensibilidade média/reduzida**. Pelo referido e considerando também a presença do coberto vegetal, salienta-se que independentemente do afastamento à área de ampliação, em análise, a sua bacia visual está condicionada ao raio entre o quadrante norte e noroeste, tal como ilustrado pela Figura 7. Como já referido, uma vez que não há um destaque cromático entre a frente de trabalho existente e a envolvente, a sua perceção perde destaque com o afastamento. A identificação da pedreira na paisagem torna-se evidente quando em laboração devido aos pós em suspensão, de tonalidade esbranquiçada, como ilustrado pelas fotografias que se seguem.



LEGENDA

Limite da Área de Ampliação

Limite da Área Licenciada

Visibilidade

■ Não Visível

■ Visível

Figura 7. Planta de acessibilidade visual estimada (simulação em ambiente SIG) e pontos fotografados.



Figura 8. Fotografia tirada do ponto 1.



Figura 9. Fotografia tirada do ponto 2.



Figura 10. Fotografia tirada do ponto 3 onde é observável o Santuário da N.ª Senhora de La Salette à esquerda da pedreira.



Figura 11. Fotografia tirada do ponto 4.

A paisagem desta área caracteriza-se sobretudo pela sua topografia ondulado, onde se destaca o maciço que integra a área em estudo. A unidade de paisagem que a abrange caracteriza-se essencialmente pela elevada qualidade e sensibilidade Paisagística, excetuando-se a área onde se insere.

Avaliação de Impactes Ambientais

Uma vez que os impactes sobre a paisagem, associados aos trabalhos de extração de rocha e sua britagem estão atualmente presentes na paisagem, devido à já existência

da pedreira em atividade, não se espera o seu aumento significativo. Os impactes cingir-se-ão ao aumento da área de pedreira, salientando-se a previsão de uma zona de defesa e a criação de áreas de preservação de flora com interesse conservacionista, existente no interior da área em estudo, pelo que o aumento da área de extração efetiva não será significativo.

Como área de ampliação da Pedreira “Nossa Senhora do Monte n.º 2” integra uma sub-unidade de paisagem descaracterizada, isenta de cobertura vegetal e solo, onde a rocha se encontra exposta aos agentes atmosféricos e a visibilidade direta é contida, os impactes associados ao aumento da área de pedreira, embora considerados negativos, são de magnitude reduzida.

Ao ser atingida a configuração final da lavra, prevista no Plano de Pedreira, a descontinuidade topográfica com a envolvente será superior à existente. Considerando-se este um impacte negativo, irreversível e de magnitude reduzida devido à sua visibilidade direta contida.

Devido à presença de espécies de interesse para a conservação da natureza as operações associadas ao Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística serão reduzidas, sem introdução de material exógeno (pedra, solo e vegetação) para evitar a perturbar dos habitats presentes e que venham a surgir. Estas operações criarão condições para a regeneração natural da área em questão, onde será mantido um elemento de água para o incremento da biodiversidade local. Assim, a implementação do PARP consiste num impacte positivo de magnitude elevada.

Associado aos trabalhos da lavra e britagem do material extraído surgem poeiras em suspensão que, embora se concentrem junto à exploração, tornam-se um elemento de destaque na paisagem, mesmo a longas distâncias. Este é considerado um impacte negativo, de magnitude elevada e muito significativo, fundamentalmente pelo facto de marcar a presença da exploração na paisagem, mesmo quando esta só por si não é evidente ao olhar.

Para este descritor, alguns impactes originados assumirão um carácter definitivo, surgindo novos elementos visuais que serão responsáveis pelas alterações da estrutura e organização da paisagem.

Medidas de Minimização

As medidas de minimização propostas, constantes no EIA apresentado, que implicam a redução de emissão/produção de poeiras e a proposta de recuperação paisagística constante no PARP, permitem reduzir significativamente os impactes induzidos na paisagem pela ampliação da pedreira “Nossa Senhora do Monte n.º 2”. Pelo que, de acordo com a análise efetuado no presente documento, não há necessidade de acrescentar novas medidas de minimização às constantes no EIA e no projeto.

4. RNT

Relativamente ao RNT reformulado, não poderá ser declarada a conformidade enquanto não forem atualizadas as designações das freguesias, de acordo com a reorganização administrativa do território das freguesias estabelecida pela Lei n.º 11-A/2013, de 29 de janeiro, nomeadamente nas páginas 4 e 7. Dada a referida reforma administrativa do território a localização, deste projeto ao nível de freguesia designa-se por União de Freguesias de Talhinhas e Bagueixe.

O Anexo n.º IV do presente documento constitui o Resumo Não Técnico com as devidas alterações.

