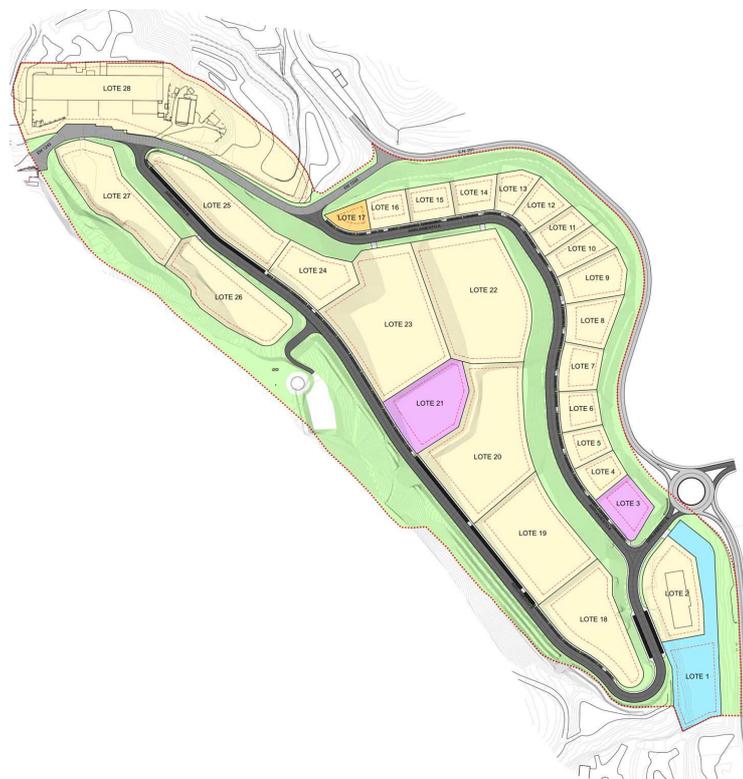


## **LOTEAMENTO DO POLO INDUSTRIAL DO GRANITO DAS PEDRAS FINAS**

### **PROJETO DE EXECUÇÃO**

### **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**



Fonte: Vastus, Lda

## **ADITAMENTO**

Dono Obra: Câmara Municipal de Ponte de Lima  
Outubro 2013



# **LOTEAMENTO DO POLO INDUSTRIAL DO GRANITO DAS PEDRAS FINAS**

## **PROJETO DE EXECUÇÃO**

### **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

#### **ADITAMENTO**

#### **NOTA DE APRESENTAÇÃO**

A Leiras do Carvalho, Lda, apresenta, através do presente Aditamento, esclarecimentos e elementos adicionais ao Estudo de Impacte Ambiental do projeto do Loteamento Industrial do Granito das Pedras Finas, em fase de Projeto de Execução, solicitado pela Comissão de Avaliação do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental.

Matosinhos, outubro de 2013

Isabel Maria Matias, MArqt<sup>a</sup>  
Direção Técnica

Pascal Moura Pereira, Dr.  
Coordenação



# **LOTEAMENTO DO POLO INDUSTRIAL DO GRANITO DAS PEDRAS FINAS**

## **PROJETO DE EXECUÇÃO**

### **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

#### **ADITAMENTO**

---

#### **INDICE**

O presente relatório, denominado Estudo de Impacte Ambiental – Aditamento – integra os demais elementos que constituem o referido estudo e apresenta a seguinte estrutura:

1 - INTRODUÇÃO .....	3
2 - ELEMENTOS SOLICITADOS - ID 1416728 e ID 427097 .....	4
3 - RESPOSTA AOS ELEMENTOS SOLICITADOS.....	13
4 - OUTRAS ALTERAÇÕES .....	105
5 – ANEXOS .....	109

## **1 - INTRODUÇÃO**

O presente relatório resulta das respostas ao “*Pedido de elementos adicionais para efeito de conformidades de AIA*” solicitado pela CCDRN em ofício com a referência AIA/822, com número de processo nº 638920, e ID 1416728, datado de 13 agosto de 2013, requerido ao abrigo do nº 5 e 7º do artigo 13º do Decreto-lei nº 197/2005 de 8 de novembro, e que incorporou diversos comentários e contributos relevantes da parte de várias entidades, compilados no referido documento, as quais se dá resposta nos capítulos seguintes.

No presente documento (Capítulo 2, 3 e 5) enquadram-se os elementos e respostas aos esclarecimentos solicitados pela Comissão de Avaliação (CA), seguindo a sua estrutura a sequência dos pontos do parecer, reproduzida previamente à resposta, o conteúdo da observação/solicitação.

Para além dos esclarecimentos e elementos adicionais solicitados, inclui-se no presente documento (Capítulo 4), uma revisão do capítulo da Monitorização.

## **2 - ELEMENTOS SOLICITADOS - ID 1416728 e ID 427097**

No decorrer do processo de EIA, foram solicitados os elementos que de seguida se transcrevem:

### **ID 1416728 – CCDRN – 13/08/2013**

#### **1 - I. Descrição e caracterização do projeto**

*1.1 – Esclarecer a intenção do proponente quanto à fase em que o projeto foi apresentado, uma vez que não se entende que o projeto em análise se encontre em fase de Estudo Prévio, quando deveria estar em fase de Projeto de Execução dado i) não serem consideradas alternativas ao projeto, uma vez que o seu objetivo é congregar, na mesma área, todas as pequenas oficinas de cantaria que polvilham as margens da EN 201 e, por isso, necessário que se localize na proximidade imediata destas oficinas; ii) que a área para o loteamento em avaliação já se encontra prevista no PDM de Ponte de Lima, para esta mesma função e iii) o desenvolvimento apresentado para as especialidades associadas ao mesmo, que é substancialmente além do que prevê um projeto em fase de Estudo Prévio;*

*1.2 – A caracterização da situação de referência descrita no EIA não tem correspondência com a situação atual do projeto, uma vez que de acordo com algumas referências dispersas ao longo do EIA, de peças desenhadas e fotografias aéreas apresentadas no decorrer do EIA, a área do projeto já foi objeto de intervenção. Assim, o proponente deverá apresentar a descrição detalhada e atualizada das ações/fases já realizadas na área do loteamento industrial e eventualmente em curso, considerando a lista apresentada nas páginas 44 e 45 do Relatório Síntese, referentes ao ponto "Principais ações do projeto", nomeadamente, as referentes à fase de construção; limpeza do terreno e desmatagem da área, presença física da obra, pavimentação de superfícies, ruído e vibrações, instalação e utilização do estaleiro, movimentos de terras e terraplanagens gerais, abertura de acessos rodoviários e pedonais, abertura de caboucos e valas, instalação de redes de infraestruturas, edificações (muros, PT, depósitos, etc.), implantação de espaços verdes, reutilização de materiais, circulação de veículos (passageiros e mercadorias), descarga de efluentes líquidos, emissões atmosféricas, ocorrência eventual de derrames e fugas e criação de*

postos de trabalho temporários;

1.3 - As áreas apresentadas no Quadro 2 (página 24) não totalizam a área do projeto, situação a esclarecer;

1.4 - A designação do Quadro 4 - "Área de construção dos bungalows" não é coerente com o projeto em análise, situação a esclarecer;

1.5 - Incoerência entre o descrito no subcapítulo 3.2.6 [Estrutura Viária e Estacionamento] e as peças desenhadas, uma vez que segundo as peças desenhadas o arruamento A não interligará com a Nacional 201 mas sim com o Arruamento B, situação a esclarecer;

1.6 - Esclarecer quais os projetos identificados como complementares enquadrados na Portaria nº 330/2001, de 2 de abril;

1.7 - A rotunda a criar, prevista no subcapítulo 3.2.6, não foi considerada uma ação do projeto, situação a esclarecer, nomeadamente, quanto à sua não inclusão como projeto complementar que pressupõe a respetiva avaliação de impactes ambientais;

1.8 - Deverá ser entregue cartografia, a escala adequada, correspondente à fase do projeto, nomeadamente, com rede viária, rede hidrográfica e ocupação atual do solo com a localização de habitações, das construções e equipamentos referidos no estudo, nomeadamente a indústria existente, armazéns e central de britagem, bem como as localizadas ao longo da EN 201;

1.9 - Deverá ser entregue a seguinte cartografia, a escala adequada equivalente a fase de projeto de execução:

- Carta da situação atual do loteamento industrial, com a localização das construções e equipamentos referidos no estudo, nomeadamente a indústria existente, armazéns e central de britagem;
- Carta com a localização das indústrias existentes ao longo da EN 201.

## **2 - Recursos Hídricos**

### Recursos Hídricos Superficiais

2.1 - Esclarecer e proceder a uma melhor caracterização das linhas de água na

área de implantação do projeto, com representação real, uma vez que na página 66, o EIA refere que "a localização do projeto está fora do domínio público hídrico" e na página 71 refere que "antes das escavações, já realizadas na área de intervenção, existiam algumas linhas de água de carácter sazonal que estão a desaguar no sistema de águas pluviais existente";

2.2 – Avaliar, de forma inequívoca, os impactes resultantes das escavações já efetuadas, no que concerne quer aos recursos hídricos superficiais, quer aos recursos hídricos subterrâneos, bem como as medidas de minimização respetivas;

2.3 – Apresentar planta, a escala adequada, onde sejam evidenciadas com rigor e a cores diferentes a situação anterior às escavações efetuadas e a situação atual, isto é, evidenciando as linhas de água cartografadas no local de implantação do projeto e que existem antes das escavações e as linhas de águas que ainda subsistem, conforme referido na página 71, devendo ser devidamente explicitadas as que têm representação real;

#### Recursos Hídricos Subterrâneos

2.4 – Proceder a uma melhor caracterização dos recursos hídricos subterrâneos existentes na área de estudo;

2.5 – Avaliar, com rigor, a afetação dos recursos subterrâneos, que poderão advir da implantação do projeto, e enunciar medidas de compensação para eventuais captações afetadas, devendo ser rigorosamente identificadas através de um rigoroso trabalho de campo;

### **3 – Geologia e Geomorfologia**

3.1 – A caracterização da situação de referência não reflete a situação atual do terreno que, segundo as peças desenhadas e fotografias aéreas apresentadas no decorrer do EIA, já foi objeto de intervenção, nomeadamente de terraplanagens. Face ao exposto e ao projeto em análise, a caracterização da situação de referência deve ser reformulada com base num Estudo Geotécnico (que não foi apresentado);

3.2 – Os impactes identificados e as respetivas medidas de minimização

apresentados não refletem as ações já realizadas da fase de construção. Do mesmo modo, importa referir que a maioria dos impactes identificados e das medidas de minimização elencadas não são aplicáveis aos descritores em causa. Assim, sendo, a identificação de impactes e as medidas de minimização deverão ser objeto de devida reformulação;

#### **4 - Ordenamento do Território e Uso do Solo**

4.1 - o projeto afeta áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, nomeadamente, domínio hídrico, estradas nacionais, regime florestal, pelo que devem ser apresentados os pareceres por parte das respetivas entidades competentes: APA, da EP e do ICNF;

4.2 - Esclarecer o facto de o EIA quase não fazer referência à situação concreta em que se encontra o terreno onde se pretende criar o presente loteamento, uma vez que, da leitura do EIA, não se reconhece a atual condição do solo que, como é sabido, se encontra profundamente alterado relativamente à condição natural que se verificava há alguns anos atrás, ou seja, não é retratada e analisada a situação atual nem as alterações imprimidas ao terreno com o objetivo de concretizar este mesmo projeto, como não são avaliados os impactes decorrentes dessas mesmas ações, nem são apresentadas as respetivas medidas de minimização, situação a esclarecer;

4.3 - Apresentação de elementos gráficos que permitam a compreensão do projeto apresentado, como sejam perfis (com representação do terreno original e do proposto, assim como das soluções técnicas preconizadas para os taludes, para os arruamentos, etc.) nas devidas escalas;

4.4 - Esclarecer quanto à presença de linhas de água no terreno, dada a informação pouco rigorosa, classificando de sistema de escoamento existente, um conjunto de obras realizadas no âmbito deste projeto.

#### **5 – Recursos Biológicos**

Importa apresentar a seguinte cartografia (a escala adequada, correspondente à fase de projeto de execução) e esclarecer e aprofundar os seguintes aspetos:

5.1 - cartografia referente à caracterização biofísica, nomeadamente, carta de festos e talvegues e rede hidrográfica e da ocupação atual do solo;

5.2 - *carta dos biótopos ocorrentes no local e na área envolvente do loteamento, com a delimitação da área do projeto e da área de estudo;*

5.3 - *carta com a localização das áreas ardidas e das áreas de ocorrência de espécies invasoras/exóticas;*

5.4 - *Identificar, na Figura 18 - Rede Natura 2000, as áreas desenhadas correspondentes a áreas incorporadas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, bem como o local do projeto, para melhor comprovação da distância deste às referidas áreas classificadas;*

5.5 - *Aprofundar a caracterização da área de estudo, nomeadamente, através de levantamento de campo, com análise à escala do local, considerando-se ser insuficiente a abordagem realizada a larga escala;*

5.6 - *Referenciar as espécies confirmadas no terreno com indicação dos seus biótopos de ocorrência, bem como das espécies com ocorrência provável na área do projeto e envolvente próxima;*

5.7 - *Sistematizar a informação referente à flora e fauna, por biótopo de ocorrência, elenco florístico com indicação das espécies por estratos (arbóreo, arbustivo e herbáceo) e estatuto de proteção/conservação das espécies;*

5.8 - *Explicitar relativamente à eventual ocorrência ou indícios na área de Habitat Naturais ou Seminaturais, bem como de espécies da flora e da fauna a considerar no âmbito da Diretiva Habitats;*

5.9 - *Explicar a contradição existente entre o exposto nos descritores "Recursos Biológicos" e "Paisagem" relativamente à presença de vegetação dentro da área do loteamento e à presença da espécie exótica/invasora *Acacia melanoxylon*;*

5.10 - *Atentar na desadequação do referido no descritor Paisagem relativamente à remoção do coberto vegetal existente nos taludes, com *Acacia melanoxylon*, e sua colocação no local do estaleiro para trituração para composto, a reutilizar como fertilizante nas covas das árvores, atendendo ao carácter invasor desta espécie;*

5.11 - *Aprofundar análise e avaliação dos impactes, em função do complemento*

da caracterização da situação de referência e, em particular dos impactes cumulativos, nomeadamente dos decorrentes da presença, na área envolvente, da exploração de ações atividades económicas de carácter impactante;

5.12 - Apresentar memória descritiva e justificativa do Projeto de Integração Paisagística (PIP);

5.13 - Apresentar medidas de minimização mais aprofundadas e detalhadas, de carácter geral e específicas para todas as fases do projeto;

5.14 - Ponto de situação dos processos em curso de aferição dos limites da área ardua e de desafetação do regime florestal das áreas coincidentes com o loteamento, mencionados no EIA;

5.15 - Despiste da eventual ocorrência na área de estudo, de exemplares de espécies vegetais protegidas, nomeadamente, de azevinhos e sobreiros, mencionando a legislação de proteção aplicável;

5.16 - Referência à obrigatoriedade de execução e manutenção da faixa de descontinuidade do combustível florestal, na periferia do loteamento, em cumprimento do disposto no nº 11, do artigo 15º, do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, republicado pelo Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro.

## **6 – Paisagem**

6.1 – Atendendo ao que é possível aferir da imagem constante da figura 6, da figura 15, mas principalmente da foto 11, página 164, cruzando com as indicações existentes na legenda da figura 28, constata-se que a área de intervenção se localiza em “zonas de encosta de matriz florestal” e que, em termos visuais, se impõe sobre o vale que delimita, até porque o seu revestimento vegetal é rasteiro, e a mancha florestal existente se encontra em cota inferior à do limite da área em causa. Por tal, o EIA deverá ser aditado com a necessária análise visual, que deverá basear-se em delimitação cartográfica da área até onde os efeitos visuais e venham a fazer sentir, com a marcação de isolinhas de visibilidades, que delimitem as respetivas manchas de visibilidade homogénea, marcação de pontos notáveis da paisagem e respetiva visibilidade, e marcação de tomadas de vista, com as respetivas fotografias, que ilustrem a expansão visual existente sobre o projeto e deste sobre a sua envolvente;

6.2 - *Os resultados da análise visual solicitada deverão ser cruzados com o PIP apresentado, e este, deverá demonstrar que as soluções que propõe são as necessárias e suficientes para mitigar o impacte visual do projeto sobre a sua envolvente direta e distante;*

6.3 - *Apresentação de cartografia de análise fisiográfica, salientando-se a cartografia de festos e talvegues, hipsometria, declives e orientação de encostas, à adequada escala de projeto, e que abranja a área que corresponda àquela até onde os efeitos visuais se venham a fazer sentir. Os resultados desta análise fisiográfica deverão ser confrontados com a caracterização da situação de referência constante no Relatório Síntese, e promovido o seu ajuste e conformação, de modo a que a cartografia a desenvolver venha a ser tida em consideração na caracterização deste descritor.*

## **7 – Qualidade do AR**

7.1 - *Considerando que os elementos apresentados para a monitorização da Qualidade do Ar, na fase de exploração, não configuram um Plano de Monitorização, deverá ser apresentado novo Plano de Monitorização, tendo em conta:*

- a) *Os métodos de medição que irão ser usados nas monitorizações a realizar.*
- b) *O cumprimento do disposto na Nota Técnica da Agência Portuguesa do Ambiente "Metodologia para a Monitorização de Níveis de Partículas no Ar Ambiente, em Pedreiras, no Âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental", nomeadamente no critério relativo à duração das medições que especifica que "as medições devem ser realizadas por períodos de 24 horas com início Às 0h00 e preferencialmente em período seco. O somatório dos períodos de medição de todos os pontos de amostragem não deverá ser inferior a 7 dias, incluindo o fim de semana, por forma a obter informação de qualidade do ar, relativa a várias situações de intensidade de tráfego". Os resultados deverão ser analisados tendo por referência o decreto-lei 102/2010, de 23 de setembro.*

## **8 – Cultura**

8.1 - *Considerando que a área estudada no âmbito do EIA já se encontra profundamente alterada e parte dos trabalhos necessários à implementação do projeto já executados, e embora o EIA preconize, como medida de minimização de*

*impactes, o acompanhamento arqueológico integral da execução do projeto, tando nas ações diretamente associadas ao mesmo, como nas de apoio à obra, solicitam-se esclarecimentos quanto a medidas que eventualmente tenham sido tomadas para prevenir a afetação de vestígios arqueológicos durante os trabalhos já executados, sob pena da medida prevista ficar fortemente comprometida.*

## **9 – Sócioeconomia**

*9.1 - Esclarecer quanto à eventualidade do proponente ter elaborado algum Plano de Comunicação, nomeadamente, inquéritos à população ou outras ações que evidenciem um bom nível de conhecimento das características e impactes do projeto, pela população local. Caso tenha havido, os resultados devem estar vertidos no EIA, na avaliação de impactes e na definição de medidas de minimização/compensação. Caso não tenha havido, deverá ser apresentada uma proposta de plano de comunicação com especificação da metodologia e dos meios para esse plano de comunicação do projeto à população local;*

*9.2 - Apresentação da caracterização da situação de referência do ponto de vista da envolvente próxima à unidade industrial, designadamente, habitações, equipamentos coletivos, atividades económicas, com identificação de respetivos impactes e medidas a implementar com vista a minimizar esses impactes no local;*

*9.3 - Esclarecer quais os projetos identificados como complementares enquadrados na Portaria nº 330/2001, de 2 de abril.*

*9.4 - Esclarecer o fato da rotunda a criar, prevista no subcapítulo 3.2.6, não ser considerada uma ação do projeto, nomeadamente, como projeto complementar, que pressupõe a respetiva avaliação de impactes ambientais.*

## **10 – Resumo Não Técnico (RNT)**

*10.1 – a capa ou cabeçalho do RNT deve conter a identificação clara do dono de obra, bem como, a identificação clara da entidade responsável pela elaboração do EIA;*

*10.2 – o RNT deve constituir um documento autónomo, não devendo apresentar-se em peças distintas ou com anexos ou aditamentos (com exceção da cartografia), pelo que não deverá indicar a que volume corresponde;*

10.3 - na página 2 do RNT é apresentado o objetivo do EIA em vez do objetivo do Projeto, devendo este ser explicitado de forma clara;

10.4 - a descrição do projeto deve incluir referência a horizontes temporais e faseamento;

10.5 - a legenda da Figura 5, da página 9 do RNT, deve ser reformulada de forma a ser legível.

## **ID 427097 - CCDRN - 13/09/2013**

### **11 - Resíduos**

1.1 - Apresentar um plano de gestão de resíduos, de forma a garantir o correto armazenamento e destino final adequado dos resíduos produzidos, privilegiando, sempre que possível a sua valorização;

1.2 - Identificar quaisquer resíduos que se preveem produzir na fase de desativação, bem como se processará a gestão destes resíduos, designadamente condições a dotar no armazenamento, destino final, etc.;

1.3 - Identificar e avaliar os impactes ambientais, resultantes da produção e gestão dos resíduos para a fase de desativação, classificando-os quanto ao carácter genérico, magnitude, recuperação, reversibilidade, projeção no espaço e no tempo;

1.4 - Apresentar as medidas de minimização necessárias implementar para a fase de desativação, de forma a minimizar os impactes ambientais;

1.5 - Elaborar para todas as fases do projeto (construção, exploração e desativação) um Plano de Monitorização, que defina os parâmetros, a metodologia, a periodicidade do acompanhamento, bem como os objetivos e metas a alcançar pela monitorização.

### **3 - RESPOSTA AOS ELEMENTOS SOLICITADOS**

Neste capítulo, dá-se resposta, ponto por ponto, aos elementos solicitados e apresentados no capítulo anterior.

#### **1 - Descrição e caracterização do projeto**

*1.1 – Esclarecer a intenção do proponente quanto à fase em que o projeto foi apresentado, uma vez que não se entende que o projeto em análise se encontre em fase de Estudo Prévio, quando deveria estar em fase de Projeto de Execução dado i) não serem consideradas alternativas ao projeto, uma vez que o seu objetivo é congrega, na mesma área, todas as pequenas oficinas de cantaria que polvilham as margens da EN 201 e, por isso, necessário que se localize na proximidade imediata destas oficinas; ii) que a área para o loteamento em avaliação já se encontra prevista no PDM de Ponte de Lima, para esta mesma função e iii) o desenvolvimento apresentado para as especialidades associadas ao mesmo, que é substancialmente além do que prevê um projeto em fase de Estudo Prévio;*

A intenção inicial do proponente foi a de desenvolver o projeto em fase de Estudo Prévio, uma vez que as obras já implementadas no terreno não correspondem (e são alheias) ao projeto do Loteamento elaborado posteriormente, entendendo-se assim que seria mais adequado o desenvolvimento do Projeto de Execução com as recomendações que constassem da Declaração de Impacte Ambiental (DIA). Contudo, uma vez que esta questão é colocada e que, de facto, se constata que os projetos das diversas especialidades que integram o projeto do Loteamento se desenvolveram para além do inicialmente previsto, atingindo o conteúdo e o grau de desenvolvimento de Projeto de Execução, opta-se pela fase de Projeto de Execução.

*1.2 – A caracterização da situação de referência descrita no EIA não tem correspondência com a situação atual do projeto, uma vez que de acordo com algumas referências dispersas ao longo do EIA, de peças desenhadas e fotografias aéreas apresentadas no decorrer do EIA, a área do projeto já foi objeto de intervenção. Assim, o proponente deverá apresentar a descrição detalhada e atualizada das ações/fases já realizadas na área do loteamento industrial e eventualmente em curso, considerando a lista apresentada nas páginas 44 e 45 do Relatório Síntese, referentes ao ponto “Principais ações do projeto”, nomeadamente, as referentes à fase de construção; limpeza do terreno e desmatagem da área, presença física da obra, pavimentação de superfícies, ruído e*

vibrações, instalação e utilização do estaleiro, movimentos de terras e terraplanagens gerais, abertura de acessos rodoviários e pedonais, abertura de caboucos e valas, instalação de redes de infraestruturas, edificações (muros, PT, depósitos, etc.), implantação de espaços verdes, reutilização de materiais, circulação de veículos (passageiros e mercadorias), descarga de efluentes líquidos, emissões atmosféricas, ocorrência eventual de derrames e fugas e criação de postos de trabalho temporários;

Relativamente à questão da situação de referência, importa esclarecer um aspeto bastante relevante que terá, eventualmente, ficado omitido na caracterização da situação de referência realizada anteriormente e que se prende com o facto de as obras implementadas e visíveis no terreno, terem sido executadas pela Junta de Freguesia e pela Câmara Municipal antes da elaboração do atual projeto de Loteamento. A Junta de Freguesia de Arcozelo adjudicou a obra a 5 de setembro de 2008, tendo os trabalhos decorrido à sua responsabilidade até 1 de abril de 2009.

A 1 de abril de 2009 foi feito um contrato de cessão de posição contratual da Junta de Freguesia para a Câmara Municipal, tendo as obras, a partir desta data, passado para a responsabilidade do Município. A receção dos trabalhos foi efetuada a 15 de julho de 2010.

Este facto, para além de outros aspetos, faz com que a obra a executar, seguindo o projeto de loteamento apresentado, e que aqui se avalia, terá que realizar todas as ações/fases descritas nas páginas 44 e 45 do Relatório Síntese. Efetivamente, verifica-se, a título de exemplo que ações como a execução das plataformas das vias já terraplanadas não tem a largura regulamentar para a implantação das vias, sendo necessário para o efeito, terraplanar mais o talude por forma a obter a largura regulamentar ou ainda, no que diz respeito, à ação de desmatagem, em que se constata que alguma vegetação já voltou a crescer, tornando-se necessário efetuar a referida desmatagem, embora em menor quantidade. A situação referida aplica-se, um pouco por todas as ações, pelo que, de acordo com o referido, serão efetuadas todas ações/fases descritas.

1.3 - As áreas apresentadas no Quadro 2 (página 24) não totalizam a área do projeto, situação a esclarecer;

Verifica-se a existência de erros na contagem da Área de Intervenção do Loteamento, que está assinalada como sendo de 218070 m<sup>2</sup>, quando se verifica

que é de 218193 m<sup>2</sup>. Por outro lado, também a Área de solo para espaços verdes, em vez de 60561 m<sup>2</sup>, apresenta uma área de 62619 m<sup>2</sup>; a área de vias de circulação rodoviária em vez de 18679 m<sup>2</sup>, apresenta uma área de 19067 m<sup>2</sup>; a área de estacionamento na via pública, em vez de 3064 m<sup>2</sup> apresenta uma área de 3100 m<sup>2</sup> e, a área de passeios, em vez dos 3754 m<sup>2</sup> contabilizados, apresenta uma área de 3042 m<sup>2</sup>.

Apresentamos, de novo o quadro de síntese funcional (Quadro 2, página 24 do Relatório Técnico), no sentido de tornar mais clara a leitura global das áreas, assim como a sua confirmação.

**Quadro 1 – Síntese da síntese funcional dos usos do solo**

Usos do solo	Área de Implantação
<b>Área de intervenção do plano</b>	<b>218193 m<sup>2</sup></b>
<b>Nº de lotes</b>	<b>28</b>
<b>Área de solo para atividades económicas</b>	
Equipamentos de utilização coletiva	6236 m <sup>2</sup>
Indústria de serração e transformação	116397 m <sup>2</sup>
Comércio / Serviços	913 m <sup>2</sup>
<b>Área de solo para espaços verdes</b>	<b>62619 m<sup>2</sup></b>
<b>Área de solo para circulação e estacionamento</b>	
Vias de circulação rodoviária	19067 m <sup>2</sup>
Estacionamento na via pública	3100 m <sup>2</sup>
Passeios	3042 m <sup>2</sup>
<b>Área de solo para infraestruturas</b>	<b>6819 m<sup>2</sup></b>

Fonte: Vastus, Gabinete de Projetos, Planeamento e Ambiente, Lda - "Estudo Prévio do Loteamento do Pólo Industrial do Granito das Pedras Finas". maio de 2013.

1.4 - A designação do Quadro 4 – "Área de construção dos bungalows" não é coerente com o projeto em análise, situação a esclarecer;

Verifica-se, de facto, a existência de um erro na designação do Quadro. Ao contrário do referido, o quadro, designa-se *Quadro 4 – "Distribuição Funcional dos Lotes"*.

1.5 - Incoerência entre o descrito no subcapítulo 3.2.6 [Estrutura Viária e Estacionamento] e as peças desenhadas, uma vez que segundo as peças desenhadas o arruamento A não interligará com a Nacional 201 mas sim com o

Arruamento B, situação a esclarecer;

Onde se lê que o arruamento A interligará com a Nacional 201, deverá ler-se que o arruamento A interligará com a Estrada Municipal 1249.

1.6 - Esclarecer quais os projetos identificados como complementares enquadrados na Portaria nº 330/2001, de 2 de abril;

Não foram considerados quaisquer projetos complementares.

1.7 - A rotunda a criar, prevista no subcapítulo 3.2.6, não foi considerada uma ação do projeto, situação a esclarecer, nomeadamente, quanto à sua não inclusão como projeto complementar que pressupõe a respetiva avaliação de impactes ambientais;

Efetivamente, a rotunda a criar, não foi considerada como projeto complementar, uma vez que ela não decorre diretamente da execução do Loteamento das Pedras Finas, mas sim da programação e articulação realizada pelo Plano de Urbanização das Oficinas de Cantaria das Pedras Finas, que prevê o desenvolvimento do Loteamento da Presa, localizado no lado oposto da EN 201, tendo sido por esse motivo necessário programar a articulação da EN 201 e um ponto de viragem/retorno, permitindo uma boa acessibilidade quer à referida EN 201 quer ao IP 9, que serve Ponte de Lima. Por este motivo foi elaborado um Estudo de Tráfego exclusivamente para o Loteamento e um Estudo de Tráfego que estudou a situação programada pelo Plano de Urbanização das Oficinas de Cantaria das Pedras Finas e teve por esse motivo em consideração a programação das três Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG), destinadas a atividades económicas definidas no âmbito do PU (o qual inclui o Loteamento do Polo Industrial do Granito das Pedras Finas).

1.8 - Deverá ser entregue cartografia, a escala adequada, correspondente à fase do projeto, nomeadamente, com rede viária, rede hidrográfica e ocupação atual do solo com a localização de habitações, das construções e equipamentos referidos no estudo, nomeadamente a indústria existente, armazéns e central de britagem, bem como as localizadas ao longo da EN 201;

Conforme solicitado neste ponto, apresenta-se o Anexo 1 referente à Planta de Ocupação Atual do Solo, à escala 1/10000.

Importa referir o facto da cartografia de base ter sido homologada em 31/08/2007, e por esse motivo, refletir a situação anterior à situação de referência da área do loteamento e que aqui se avalia. A necessidade de utilização desta cartografia de base diferente da situação atual, deve-se ao facto de constituir a única cartografia existente, na Câmara Municipal, à escala 1/10.000 e que abrange toda a EN 201, onde se localizam as indústrias de transformação de granito (pequenas oficinas) que o presente aditamento deve contemplar na solicitada Planta de Ocupação Atual do Solo. Contudo, para que não restem equívocos relativamente à situação de referência e às obras executadas, elaborámos uma planta à escala 1/5.000 (cujo levantamento da informação de base elaborado para a realização do Plano de Urbanização das Oficinas de Cantaria das Pedras Finas, abrange apenas a pequena faixa envolvente ao limite da área de intervenção), com a mesma informação, na envolvente próxima do Loteamento.

1.9 - Deverá ser entregue a seguinte cartografia, a escala adequada equivalente a fase de projeto de execução:

- Carta da situação atual do loteamento industrial, com a localização das construções e equipamentos referidos no estudo, nomeadamente a indústria existente, armazéns e central de britagem;
- Carta com a localização das indústrias existentes ao longo da EN 201.

Foi elaborada a Planta da Situação Atual do Loteamento Industrial, à esc. 1/2000, apresentada em Anexo (Anexo 2).

- Carta com a localização das indústrias existentes ao longo da EN 201.

A localização das indústrias aqui solicitada, foi efetuada na cartografia referida no ponto 1.8, Planta de Ocupação Atual do Solo (Anexo 1) à esc. 1/10.000, pelo que deverá ser essa a planta consultada para a leitura das indústrias existentes ao longo da EN 201, uma vez que estas estendem até ao Km 26 desta estrada.

## **2 - Recursos Hídricos**

### Recursos Hídricos Superficiais

2.1 - Esclarecer e proceder a uma melhor caracterização das linhas de água na área de implantação do projeto, com representação real, uma vez que na página 66, o EIA refere que “a localização do projeto está fora do domínio público hídrico” e na página 71 refere que “antes das escavações, já realizadas na área de intervenção, existiam algumas linhas de água de carácter sazonal que estão a desaguar no sistema de águas pluviais existente”;

A aparente contradição existente na leitura dos descritores acima referidos, não é real, uma vez que a informação fornecida se baseia na Planta de Condicionantes do PDM de Ponte de Lima, instrumento de gestão territorial em vigor. Ou seja, a Planta de Condicionantes referida não identifica qualquer linha de água na área do loteamento, estando por isso fora do domínio público hídrico. Contudo, o que ali se refere é a existência de pequenas linhas de água sem expressão real, não constituindo qualquer leito de linhas de água, representando zonas de drenagem de águas pluviais, que são encaminhadas para um aqueduto de escorrência de água pluviais, projeto realizado antes do loteamento alvo deste EIA, não se prevendo qualquer alteração neste sistema de drenagem existente.

Complementarmente, poderá ser analisada a Planta de Ocupação Atual do Solo (Anexo 1), onde se representa a rede hidrográfica e a Planta de Sobreposição do Relevo Original com o Relevo Atual (Anexo 3), onde se representam as linhas de drenagem de águas pluviais anteriores a qualquer intervenção humana bem como as atuais.

2.2 – Avaliar, de forma inequívoca, os impactes resultantes das escavações já efetuadas, no que concerne quer aos recursos hídricos superficiais, quer aos recursos hídricos subterrâneos, bem como as medidas de minimização respetivas;

Não existem dados sobre a situação antes da escavação realizada fora do âmbito do loteamento em análise, pelo que não podemos fazer uma análise factual de eventuais impactes causados por essa intervenção. cremos que não modificou significativamente o regime hídrico superficial. Inclusivamente, dada a natureza torrencial e de baixa infiltração característica de ambientes geológicos cristalinos, não é de esperar impactes ao nível de disponibilidade hídrica nas imediações.

2.3 – Apresentar planta, a escala adequada, onde sejam evidenciadas com rigor e a cores diferentes a situação anterior às escavações efetuadas e a situação atual, isto

é, evidenciando as linhas de água cartografadas no local de implantação do projeto e que existem antes das escavações e as linhas de águas que ainda subsistem, conforme referido na página 71, devendo ser devidamente explicitadas as que têm representação real;

Apresenta-se para o efeito, a Planta da Sobreposição do Relevo Original com Relevo Atual, à escala 1/2 000 (Anexo 3), onde se representam as linhas de drenagem de águas pluviais anteriores a qualquer intervenção humana bem como as atuais. De acordo com o que foi dito no ponto anterior, não existem linhas de água com representação real na área de intervenção.

### Recursos Hídricos Subterrâneos

2.4 – Proceder a uma melhor caracterização dos recursos hídricos subterrâneos existentes na área de estudo;

A partir do levantamento das captações privadas existentes, fornecido pela APA (ARH-Norte), efetuou-se em trabalho de campo, no sentido de se validar a informação recebida. Foram registadas todas as captações identificadas localmente, e apagadas aquelas que se comprovou não existirem no local, efetuando a atualização do levantamento. Assim, foi posteriormente efetuada uma planta de localização das captações de águas subterrâneas na área de estudo (Anexo 8 – Carta da Localização das Captações de Águas Subterrâneas), tendo sido também reformulada a tabela associada, atualizando a localização das captações, a finalidade, os usos, e afetações na qualidade e quantidade, obtendo desta forma uma atualização das captações efetivamente existentes na área de estudo.

2.5 – Avaliar, com rigor, a afetação dos recursos subterrâneos, que poderão advir da implantação do projeto, e enunciar medidas de compensação para eventuais captações afetadas, devendo ser rigorosamente identificadas através de um rigoroso trabalho de campo.

O trabalho de campo, que consistiu no levantamento das captações de recursos hídricos subterrâneos, permitiu, através de contacto com os proprietários de cada uma das captações, averiguar da existência ou não de alterações quer ao nível da qualidade, quer da quantidade de água disponível em cada uma das captações,

aquando das obras de desaterro efetuadas na área de implantação do loteamento (realizadas fora do âmbito deste projeto), tendo-se concluído da inexistência de impactes a esses níveis. Contactada a junta de freguesia, foi-nos também informado da inexistência de qualquer queixa relativa a essas situações. Dado tratar-se de uma zona com baixa permeabilidade e logo baixa suscetibilidade dos aquíferos, não é de esperar impactes ao nível de disponibilidade hídrica nas imediações.

Refere-se ainda que está previsto, como medida de minimização na fase de obra e de exploração, o controlo analítico da qualidade da água em ponto a seleccionar através do critério de proximidade e probabilidade de influência. Nos casos em que os impactes não são certos, a definição de medidas compensatórias não pode ser definida *a priori* porque não se consegue conhecer a extensão e persistência do dano.

O que se pode garantir desde logo é o acompanhamento da qualidade e quantidade de água disponível nos pontos identificados para permitir definir exatamente a extensão do impacte e o eventual custo associado.

As medidas compensatórias deverão ser proporcionais ao dano e sempre que possível deverão repor à situação inicial.

São exemplos dessas situações:

- No caso de se identificar uma alteração dos níveis de qualidade de forma persistente, e caso não se consiga debelar a situação na origem, poderá ser equacionada a hipótese de compensar o lesado com a instalação de sistema de tratamento adequado na sua propriedade cobrindo todos os custos associados. Caso não seja possível instalar sistema de tratamento, poderá ser definida uma renda compensatória pela impossibilidade do uso da água, sendo a renda definida em função do manancial afetado.
- No caso de se identificar uma alteração nos níveis freáticos, pode fazer-se o afundamento de poços afetados de modo a repor a disponibilidade. Caso não seja possível, o sistema de renda poderá também ser aplicado.

### **3 - Geologia e Geomorfologia**

3.1 – A caracterização da situação de referência não reflete a situação atual do terreno que, segundo as peças desenhadas e fotografias aéreas apresentadas no decorrer do EIA, já foi objeto de intervenção, nomeadamente de terraplanagens. Face ao exposto e ao projeto em análise, a caracterização da situação de referência deve ser reformulada com base num Estudo Geotécnico (que não foi apresentado);

A situação de referência, no que diz respeito ao descritor “Geologia e Geomorfologia” teve em conta a situação atual do terreno, tendo precedido à caracterização do substrato geológico da área de implantação bem como à descrição da forma do relevo. Posteriormente, foi efetuado no âmbito do loteamento, um estudo geológico-geotécnico que permitiu avaliar a natureza, estado e comportamento da área de intervenção, passando a figurar neste aditamento, como anexo os seguintes elementos gráficos: Anexo 9 – Reconhecimento Geológico-Geotécnico – Planta de Localização 1:1 000, Anexo 10 – Perfil Interpretativo AA’, e Anexo 11 – Perfil Interpretativo BB’. Recorrendo a estes novos elementos o descritor “4.2 - Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais” da página 55 do Relatório síntese foi reformulado na sua totalidade, passando a ter a redação que segue.

## **4.2 - Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais**

### **Método**

Relativamente a este descritor, a caracterização apoia-se sobretudo em bibliografia temática, nomeadamente a publicação “As condições naturais e o território de Ponte de Lima” bem como na *Carta Geológica de Portugal* e respetiva notícia explicativa, recorrendo ainda ao relatório do PDM de Ponte de Lima, ao estudo “*Reconhecimento Geológico-Geotécnico do Polo Industrial de Granito das Pedras Finas*”, realizado pela Geoma, Geotecnia e Mecânica dos Solos, Lda.

### **Caracterização**

O Noroeste Português, o qual inclui o concelho em análise, encontra-se inserido numa das três grandes unidades morfo-estruturais de Portugal Continental, o Maciço Hespérico, caracterizado por um relevo bastante acentuado resultante de sucessivos levantamentos tectónicos, dobras e fraturas transversais.

A geomorfologia da região, traduz-se assim em inúmeras serras, assim como uma enorme quantidade de vales cavados no granito e guiados por acidentes de orientação Bética (ENE-OSO), que “guiam” o rio Minho e Lima.

Assim, no concelho de Ponte de Lima destaca-se a presença de um talvegue principal que drena as águas do rio Lima, num sentido transversal ao concelho, que juntamente com as áreas de maior altitude, que atingem cotas de 840m e com declives acentuados, marcam o relevo concelhio, contrastando com as cotas de 10m e declives inferiores a 5% junto ao rio Lima e um relevo mais ondulado na metade sul do concelho. O concelho encontra-se ainda recortado por vales transversais ao rio Lima, numa orientação predominantemente N-S ou NE-SO, denotando-se a presença de uma linha de fecho a sul do concelho que divide a bacia hidrográfica do rio Lima da bacia hidrográfica do rio Neiva.

A geologia local caracteriza-se pela predominância das áreas de rochas eruptivas, sobretudo granitos de duas micas com biotite predominante, dos quais porfiróide de grão grosseiro ou médio a grosseiro, mas também de granitos de duas micas de grão médio a fino, sendo a exploração destes maciços graníticos, uma atividade económica importante, resultando também, impactes paisagísticos importantes ao nível das pedreiras, mas também das edificações típicas. Transversalmente ao rio Lima ocorrem rochas silúricas metamorfizadas, essencialmente formações psamopelíticas com andaluzite, granada e cordierite. Na extensão do rio Lima e dos seus principais afluentes existem aluviões atuais com extensões consideráveis, sobretudo na área de confluência com o rio Estorãos. Na área da bacia do rio Lima, enquadrada no concelho de Ponte de Lima, denota-se uma evolução tectónica recente, com proliferação de eventos sísmicos (2005 e 2006)<sup>1</sup>, próximos da área de intervenção.

A topografia do terreno caracteriza-se pela existência de cotas entre os 110 metros junto ao eixo viário EN201 e cotas até aos 225 metros, vencendo-se esta amplitude altimétrica através de 5 taludes, alternados por 5 plataformas. Os Anexos 4A e 4B, apresentam um conjunto de perfis, que permitem comparar a forma do terreno da área de intervenção na sua forma original e na situação atual.

Na área onde se enquadra o projeto, a formação geológica predominante corresponde na metade ocidental a rochas eruptivas, nomeadamente granitos de duas micas de grau médio com alterações incipientes, sendo rochas com qualidade

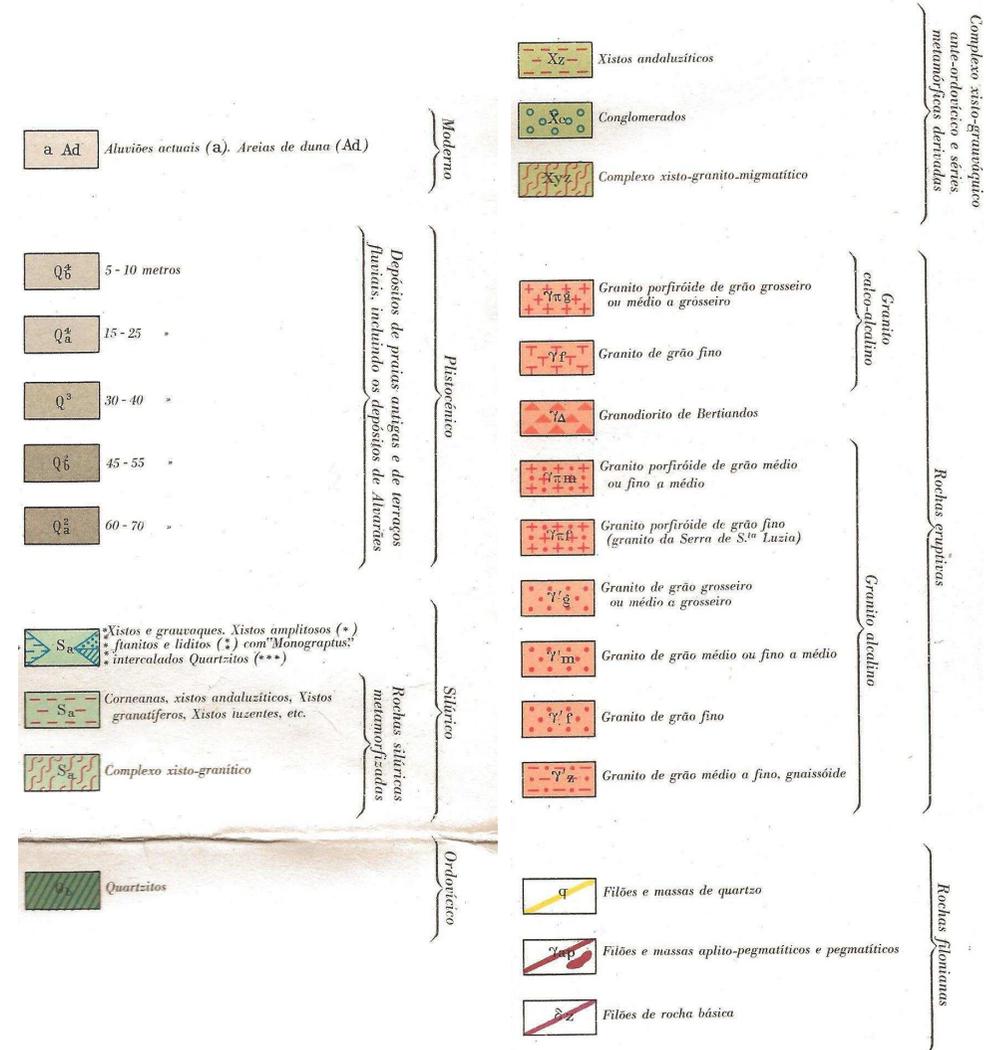
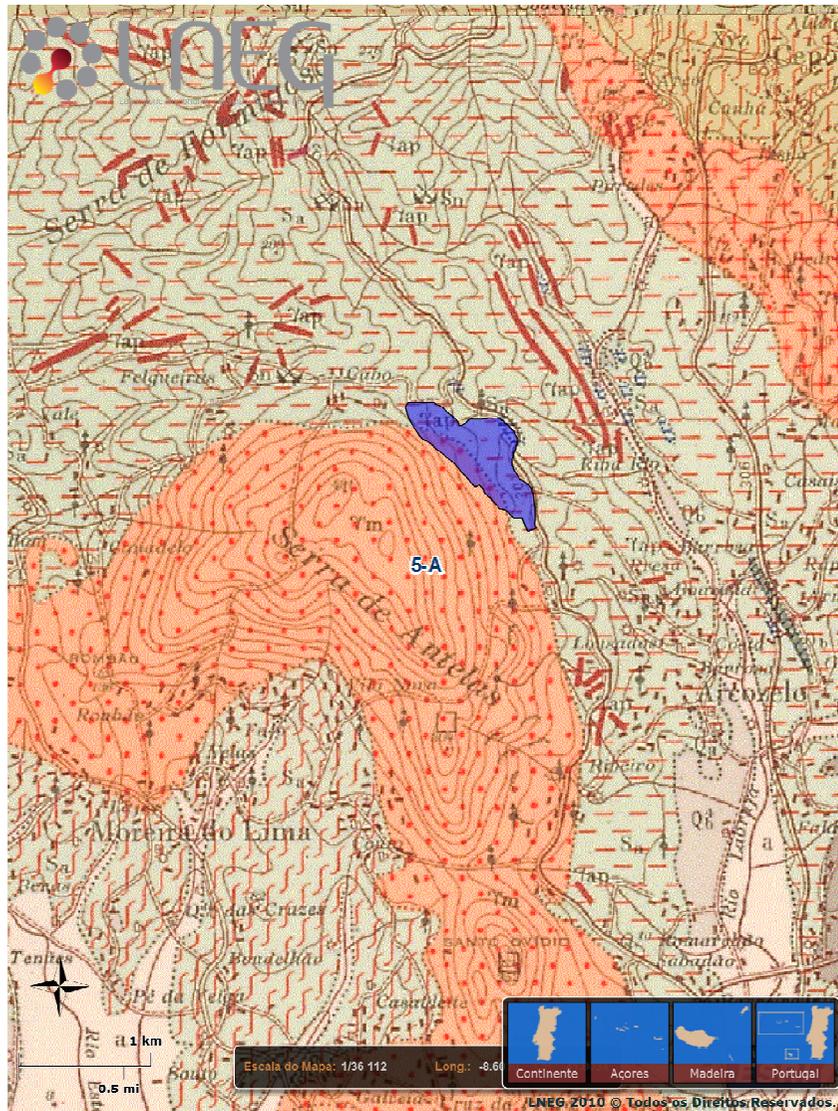
---

<sup>1</sup> As Condições Naturais e o Território de Ponte de Lima, pág. 133.

ornamental, proporcionando blocos de dimensão comercial apesar de predominar a produção de artigos de dimensão pequena a média como cubos, lancis e produtos de cantaria. A metade oriental da área de intervenção corresponde a terrenos metassedimentares de idade Silúrica, como xistos andaluzíticos, xistos granatíferos, corneanas, etc.

As várias sondagens realizadas aquando do estudo geotécnico, permitiram caracterizar o substrato geológico especificamente para a área de intervenção, correspondendo a primeira camada a depósitos recentes, compostos por aterro de composição silto-arenosa com fragmentos e calhaus xistentos, sobrepondo-se a uma camada de materiais xistentos de idade silúrica, manifestando-se em forma de micaxistos, acastanhados, medianamente alterados, com a exceção da sondagem S1, em que o grau de alteração desse maciço rochoso se encontra muito alterado, tendo-se concluído da adequabilidade geológica para o fim em vista. Os perfis interpretativos apresentados em anexo (Anexo 9, 10 e 11), representam o dispositivo geológico-geotécnico local tanto em extensão como em profundidade.

Figura 1 - Extrato (Digitalização da legenda) da Carta Geológica de Portugal (Escala 1/50000) Folha 5-A (Direção Geral de Minas e Serviços Geológicos – 1972) e <http://geoportal.lneg.pt/>



3.2 – Os impactes identificados e as respetivas medidas de minimização apresentados não refletem as ações já realizadas da fase de construção. Do mesmo modo, importa referir que a maioria dos impactes identificados e das medidas de minimização elencadas não são aplicáveis aos descritores em causa. Assim sendo, a identificação de impactes e as medidas de minimização deverão ser objeto de devida reformulação.

Esta questão, das ações já realizadas na fase de construção, encontra-se explicada no ponto 1 *Descrição e Caracterização do Projeto*, quando se refere que apesar de existirem escavações já realizadas não implica que não tenham que ser efetuadas todas as ações/fases relativas à obra e elencadas no EIA. Relembramos que a obra executada foi realizada antes do projeto do loteamento, pelo que por exemplo algumas plataformas não têm a dimensão necessária para cumprir o projeto e terão que ser alvo de novas escavações, terá ainda que se proceder a desmatamentos, entre outras ações, tendo estes como consequência os impactes identificados e a necessidade de implementação das medidas de minimização elencadas.

#### **4 - Ordenamento do Território e Uso do Solo**

4.1 – O projeto afeta áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade pública, nomeadamente, domínio hídrico, estradas nacionais, regime florestal, pelo que devem ser apresentados os pareceres por parte das respetivas entidades competentes: APA, da EP e do ICNF;

Os processos foram enviados para cada uma das entidades referidas pelo que se aguarda a emissão do respetivo parecer.

4.2 – Esclarecer o facto de o EIA quase não fazer referência à situação concreta em que se encontra o terreno onde se pretende criar o presente loteamento, uma vez que, da leitura do EIA, não se reconhece a atual condição do solo que, como é sabido, se encontra profundamente alterado relativamente à condição natural que se verificava há alguns anos atrás, ou seja, não é retratada e analisada a situação atual nem as alterações imprimidas ao terreno com o objetivo de concretizar este mesmo projeto, como não são avaliados os impactes decorrentes dessas mesmas ações, nem são apresentadas as respetivas medidas de minimização, situação a

esclarecer;

Aspeto já esclarecido em pontos anteriores, nomeadamente o facto das obras realizadas no terreno alvo do loteamento não decorrem do atual projeto em análise. No que diz respeito caracterização da situação atual da área de intervenção, as alterações efetuadas neste aditamento, em relação a um conjunto de descritores, bom como a inclusão de novos elementos gráficos, bem como do Estudo Geotécnico veio permitir uma melhor caracterização da situação concreta em que se encontra o terreno.

4.3 – Apresentação de elementos gráficos que permitam a compreensão do projeto apresentado, como sejam perfis (com representação do terreno original e do proposto, assim como das soluções técnicas preconizadas para os taludes, para os arruamentos, etc.) nas devidas escalas;

Visando um melhor esclarecimento espacial e uma melhor compreensão do projeto, apresentam-se os perfis A e B, à esc. 1/5.000 e 1/2.000 (Anexo 4A), os perfis C e D, com as escalas referidas (Anexo 4B), assim como as soluções técnicas propostas para os Arruamentos A e B, às escalas 1/50 e 1/20 (Anexos 4C e 4D).

4.4 – Esclarecer quanto à presença de linhas de água no terreno, dada a informação pouco rigorosa, classificando de sistema de escoamento existente, um conjunto de obras realizadas no âmbito deste projeto.

Importa, uma vez mais esclarecer que as obras realizadas no terreno não foram efetuadas no âmbito deste projeto. Presumimos terem sido efetuadas na sequência dos trabalhos desenvolvidos no âmbito da realização do Plano de Urbanização das Oficinas de Cantaria das Pedras Finas. Segundo a Planta de Condicionantes do PDM, em vigor, não existem leitos de curso de água, contudo sabemos que foi executado, pela Câmara Municipal, um projeto de drenagem de águas pluviais, quando da realização da obra já implementada. A informação pouco rigorosa advém da dificuldade encontrada *à posteriori*, na caracterização de situações antigas. Pelo que a melhor resposta é aquela que é dada pela leitura da situação atual e pela não existência de linhas de água com representação real. Este esclarecimento foi desenvolvido no ponto 2 - Recursos Hídricos, a que corresponde o Anexo 3.

## 5 – Recursos Biológicos

Importa apresentar a seguinte cartografia (a escala adequada, correspondente à fase de projeto de execução) e esclarecer e aprofundar os seguintes aspetos:

5.1 - Cartografia referente à caracterização biofísica, nomeadamente, carta de festos e talvegues e rede hidrográfica e da ocupação atual do solo;

Em anexo (Anexo 1) apresenta-se a planta à escala 1:10 000 – Planta de Ocupação Atual do Solo, bem como Planta da Situação de Referência – Usos do Solo à escala 1:5 000 (Anexo 5). No descritor Paisagem, reformulado neste aditamento, segue a Carta de Festos e Talvegues – ver figura nº3 do ponto 6.1 deste aditamento.

5.2 – Carta dos biótopos ocorrentes no local e na área envolvente do loteamento, com a delimitação da área do projeto e da área de estudo;

Em anexo (Anexo 6) apresenta-se a carta dos Biótopos da Área de Estudo.

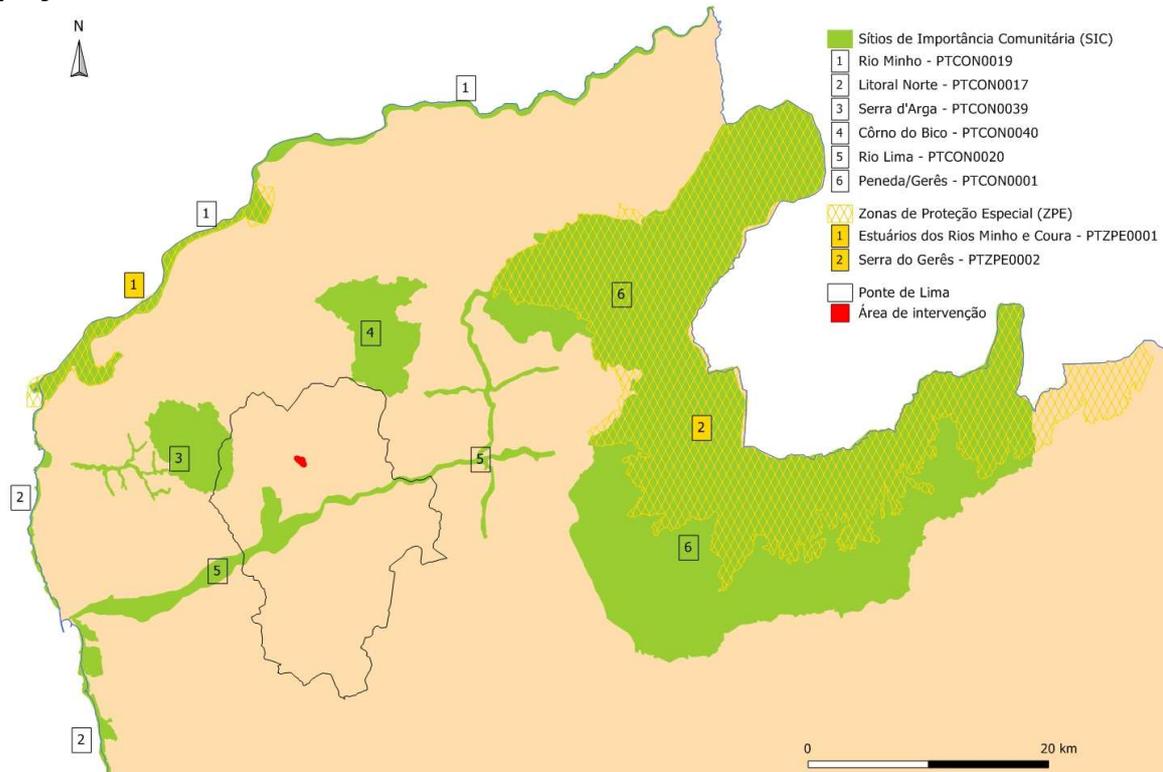
5.3 – Carta com a localização das áreas ardidas e das áreas de ocorrência de espécies invasoras/exóticas;

O Anexo 7 – Carta de Espécies Invasoras / Áreas Percorridas por Incêndios, à Escala 1:5000, dá resposta a este ponto.

5.4 – Identificar, na Figura 18 – Rede Natura 2000, as áreas desenhadas correspondentes a áreas incorporadas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, bem como o local do projeto, para melhor comprovação da distância deste às referidas áreas classificadas;

A referida figura 18 foi alterada, passando a figurar as designações das áreas classificadas.

**Figura 2 - Rede Natura 2000 no Noroeste Peninsular, com identificação do local do projeto<sup>2</sup>**



5.5 - Aprofundar a caracterização da área de estudo, nomeadamente, através de levantamento de campo, com análise à escala do local, considerando-se ser insuficiente a abordagem realizada a larga escala;

Para dar resposta a esta solicitação, o ponto 4.5 do Capítulo IV do Relatório Síntese (pagina 73), foi reformulado por completo, passando a ter a redação seguinte.

#### 4.5 - Recursos Biológicos: Fauna, Flora e Habitats

##### Método

Com o objetivo de caracterizar as espécies de flora e fauna presentes na área de estudo foi efetuado um levantamento da informação disponível através de pesquisa bibliográfica a nível local e regional, pelo que se consideram as espécies referidas na bibliografia especializada para as áreas próximas com habitats e estruturas semelhantes. A informação foi completada com deslocações ao terreno, tendo os

<sup>2</sup> As Condições Naturais e o Território de Ponte de Lima, pág. 267 - Modificada.

levantamentos florísticos sido feitos por observação direta, com registo fotográfico, enquanto os faunísticos foram realizados por observação direta visual, deteção auditiva e observação indireta através da identificação de vestígios.

Procurou-se portanto elencar as espécies existentes contextualizando-as nos habitats presentes na área circundante ao local de implantação, nomeadamente as áreas artificializadas, o mosaico agroflorestal, apesar de este estar presente em menor dimensão, e as ocupações florestais, em particular a formação de pinheiro bravo, esta é a espécie florestal predominante entorno da área de implantação, entendeu-se ser esta a abordagem mais adequada face às características e dimensão da área em estudo. A caracterização da área em estudo foi aprofundada, e complementada através de um levantamento de campo, pelo que se apresenta um levantamento de campo que possibilitou a confirmação / correção da informação, obtida com base na bibliografia, anteriormente apresentada no EIA.

A informação conseguida foi trabalhada no sentido de tornar evidentes as estruturas ecológicas distintas, sistematizar a informação, bem como avaliar/ponderar o seu valor ecológico.

Foram tomadas em consideração as áreas de conservação da natureza: verificação da existência de locais com estatuto de proteção legal.

### **Caracterização**

O concelho de Ponte de Lima apresenta valores paisagísticos e patrimoniais particularmente ricos e diversificados, sobretudo ao nível do equilíbrio dos seus espaços humanizados e a sua integração no meio ambiente.

Tradicionalmente o concelho apresenta uma agricultura baseada em sistemas de produção policultural, de características familiares e de pequena dimensão. De referir, contudo, que em resultado de alterações sociais e económicas, os terrenos incultos são cada vez mais representativos, e tendencialmente verifica-se o surgimento de uma intensificação da agricultura. Também a superfície florestal do concelho representa um importante património em termos ambientais, económicos e sociais.

### **Enquadramento biogeográfico**

No que respeita à vegetação, em termos biogeográficos, a área enquadra-se no Setor Galaico-Português (Sub-província Galaico-Asturiana, província Cantabro-Atlântica,



Sub-região Atlântica Medieuropeia, Região Eurosubsiberiana). O território estudado inclui-se, em particular, no Subsetor Miniense Litoral. A série de vegetação climatófila do território é encabeçada pelos carvalhais associação *Ruscu aculeati-Quecetum roboris*.

A vegetação natural de índole florestal encontra-se reduzida a pequenas manchas de carvalho, aos amieiros-salgueirais das margens do rio Estorãos e ao amieiro paludícola na baixa aluvionar da bacia.

Os bosques climatófilos são dominados pelo carvalho-alvarinho (*Quercus rober*) e outros elementos florísticos de apetência atlântica, que caracterizam os territórios eurossiberianos.

#### Área de Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro de Arcos

No ano 2000 é publicado o Decreto Regulamentar n.º 19/2000, de 11 de dezembro, que cria a Área de Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro de Arcos. Esta área protegida, de âmbito regional, ocupa cerca de 350 ha e localiza-se a 4 Km da sede de concelho (sensivelmente a mesma distância para a área de intervenção), entre o rio Lima e a Serra de Arga. Refira-se ainda que esta área se encontra referenciada no Plano Diretor Municipal de Ponte de Lima, como Área de Reserva de Proteção de Biótopo.

A lista de espécies vegetais presentes na área protegida de Bertandos conta com 508 espécies, incluindo táxones autóctones e alóctones considerados naturalizados ou subespontâneos. Estão presentes alguns endemismos ibéricos, nomeadamente algumas espécies raras e ameaçadas que conferem grande valor florístico à área.

A ausência de barreiras pode eventualmente permitir a migração de algumas espécies existentes nesta área para áreas contíguas.

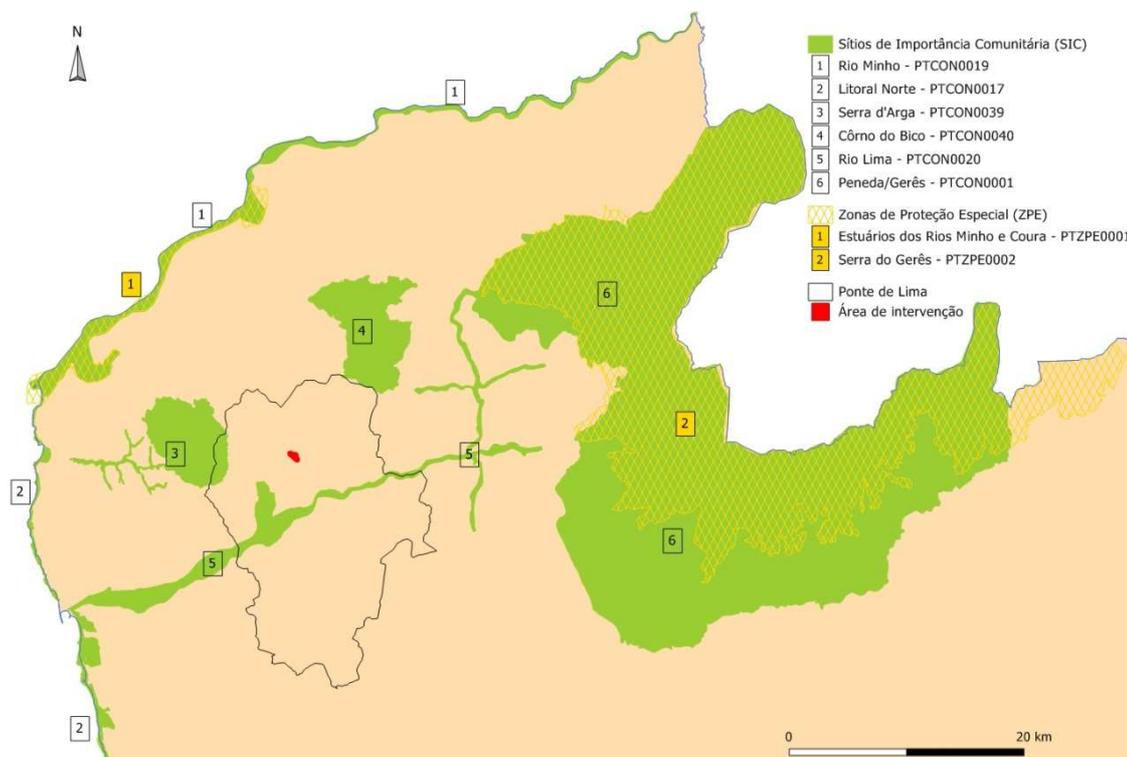
#### Rede Natura 2000

As áreas pertencentes à Rede Natura 2000, prioritárias em termos ecológicos e ambientais, são consideradas figuras de ordenamento e proteção enquadradas em "Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública", com determinações ao nível do ordenamento.

O concelho abrange duas áreas pertencentes às Zonas Especiais de Conservação (ZEC) da Rede Natura 2000. Uma é o designado Sítio Rio Lima (PTCON0020), que compreende áreas agrícolas e áreas de mata ribeirinha compostas maioritariamente por espécies ripícolas e folhosas autóctones, onde ocorrem os *habitats* prioritários – Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* e florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*. O Sítio tem continuidade ao longo do rio Lima para Oeste e para Este, através dos concelhos limítrofes de Viana do Castelo e Ponte da Barca, respetivamente. A outra área pertencente à Rede Natura é uma parte do designado Sítio Serra D'Arga (PTCON0039), que engloba áreas de pastagens de montanha, povoamentos florestais e áreas de vegetação ripícola que têm continuidade ao longo da bacia hidrográfica do rio Âncora, inserida nos concelhos vizinhos de Viana do Castelo e Caminha. O concelho, no seu limite NE toca com o SIC Corno do Bico – PTCON0040.

Nenhuma destas áreas incluídas em Rede Natura 2000, bem como a Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro de Arcos, se encontram próximas da área de intervenção.

**Figura 3 – Rede Natura 2000 no Noroeste Peninsular, com identificação do local do projeto<sup>3</sup>**



<sup>3</sup> As Condições Naturais e o Território de Ponte de Lima, pág. 267 - Modificada.

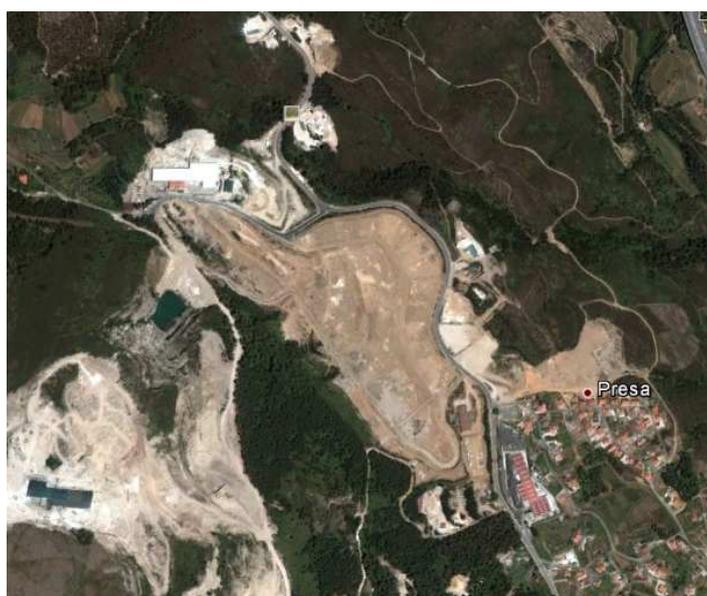
### Regime florestal

Em termos florestais destacam-se as áreas das margens dos cursos de água e das lagoas arborizadas com *Salix* e *Populus alba*, entre outras espécies ripícolas e de folhosas autóctones. A Noroeste, os núcleos de eucalipto e pinheiro bravo são representativos. A Norte e Sudoeste, existem núcleos florestais de composição variável ou mistos.

A ocupação florestal é muito determinada pelas características orográficas, bem como pelas respetivas limitações edáficas. Constata-se que os espaços florestais ocupam nesta região um quantitativo muito relevante do território, ocupação que é, de forma significativa, transversal ao mesmo (do interior ao litoral).

A presença de áreas arborizadas é bastante clara, sendo ultrapassado pela expressividade dos incultos, sendo ainda significativa a presença de improdutivos. Esse valor de improdutivos traduz essencialmente a significativa existência de grandes maciços de afloramentos rochosos, de que se destacam os grandes maciços da Serra d'Arga e das Serras da Peneda, Soajo e Gerês, mas também vários núcleos, alguns dos quais, dadas as suas características, são alvo de exploração, constituindo importantes pedreiras.

**Figura 4 - Área de implantação do Plano de Loteamento de Pedras Finas**



Google Earth

## **Biótopo – Mosaico Agroflorestal**

Os mosaicos agroflorestais ricos em prados vivazes e florestas naturais constituem a expressão e gestão do território de elevado valor ecológico, em que a biodiversidade é favorecida pela intervenção humana. No território de Ponte de Lima, particularmente nas freguesias de Labrujó, Rendufe e Boalhosa, estes sistemas estão representados por uma versão de média altitude, pouco comum em virtude da maior aptidão agrícola do território.

## **FLORA**

### **Estrato arbóreo**

Estes mosaicos de vegetação arbórea, arbustiva e herbácea albergam grande parte da flora e da fauna típica dos carvalhais e das suas orlas, ao mesmo tempo que criam condições para a ocorrência da biodiversidade pratense e ainda de espécies adaptadas a estas paisagens complexas.

### **Estrato arbustivo e herbáceo**

Os prados vivazes, explorados para erva, feno ou pasto, são formações herbáceas beneficiaram do desaparecimento das florestas naturais, (principalmente carvalhais) sendo mantidas pelo corte ou pascilgo regulares. As plantas dominantes são as gramíneas, em particular a erva-nozelha (*Arrhenatherum bulbosum*), o feno-de-cheiro (*Anthoxanthum odoratum*) e a erva-fina (*Agrostis fouilladei*).

## **FAUNA**

Relativamente à **avifauna** ocorrem espécies associadas a bosques pouco densos, como os fringílídeos: pintassilgos (*Carduelis carduelis*), tentilhões (*Fringilla coelebs*), serino (*Serinus serinus*) e verdilhão (*Chloris chloris*); chapins como o chapim-real (*Parus major*) e o chapim-azul (*Parus caeruleus*), a rola-comum (*Streptotelia turtur*) e rola-turca (*Streptopelia decaocto*), convivem com espécies mais típicas de meios abertos, como a laverca (*Alauda arvensis*), a cotovia-de-poupa (*Galerida cristata*), a perdiz (*Alectoris rufa*), a petinha-dos-campos (*Anthus trivialis*) e a alveóla-cinzenta (*Motacilla cinerea*).

Nestas áreas ocupadas por mosaicos agroflorestais ocorrem uma grande diversidade de espécies de **mamíferos**, como o coelho-bravo (*Oryctolagus unicolor*), importante

espécie cinegética, o ourico-cacheiro (*Erinaceus europaeus*), a toupeira (*Talpa occidentalis*), a doninha (*Mustela nivalis*), a geneta (*Genetta genetta*), bem como o javali (*Sus scrofa*) que, muitas vezes, se desloca às zonas agrícolas para se alimentar.

No caso dos **répteis**, destaca-se a ocorrência da cobra-lisa-europeia (*Coronella austriaca*), a cobra-de-pernas-tridactila (*Chalcides striatus*) e o sardão, entre outros.

À rica fauna de **invertebrados**, típica dos bosques presentes nos mosaicos agroflorestais, soma-se uma diversidade considerável de espécies associadas à vegetação dos prados vivazes. Entre estas encontram-se escaravelhos herbívoros como *Exoma lusitanicum*, *Chrysolina bankii*, *Apteropeda orbiculata* e *Sphaeroderma rubidum*, mas também outros escaravelhos como *Cribroleptura stragulata*, *Stenurella melanura* e *Oedemera nobilis*. São igualmente frequente borboletas como *Iphioides podalirius*, *Colia croceus*, *Pieris rapae* e *Celastrina argiolus*, sendo ainda incontornável a presença da borboleta *Macroglossum stellatarum*, bem como de abelhas melíferas (*apis melífera*).

### **Biótopo – Área Florestal (Pinhal e Eucaliptal)**

A maior parte da área florestal do concelho de Ponte de Lima é constituída por povoamentos intensivos de eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) e/ou pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*). Estas áreas de floresta de produção apresentam uma biodiversidade bastante mais baixa que as florestas naturais de caducifólias

### **Flora**

#### **Estrato arbóreo**

As florestas de eucalipto estendem-se por todo o concelho, principalmente nas zonas dos montes, mas também é frequente o aparecimento de manchas no meio da vegetação do rio e bordejando as culturas. É frequente também a presença de pinheiros formando uma população mista de pinheiros e eucaliptos.

No que respeita a outras espécies arbóreas que acompanham ocasionalmente esta formação, destacam-se as espécies autóctones como o carvalho alvarinho (*Quercus robur*), a pereira silvestre (*Pyrus pyraeaster*) e o sobreiro (*Quercus suber*), sobretudo nas áreas onde a gestão é menos intensiva.

#### **Estrato arbustivo e herbáceo**

Quando esta floresta é mais densa e de altura variável, tem uma composição

arbustiva onde predominam os tojos (*Ulex sp.*), o feto-comum (*Pteridium sp.*), as giestas (*Cytisus striatus*), as urzes (*Erica umbellata*) e espinheiro (*Erica-Calluna Daboecia*). As espécies de briófitas são também escassas, como resultado das características destas formações florestais, sendo que os pinhais ainda suportam uma colonização por parte de líquenes.

## **PINHAIS**

As comunidades de fauna existente num pinhal, pode variar muito de acordo com características particulares dos diferentes extratos de flora aí existentes.

### **Fauna**

Algumas espécies da **avifauna** emblemáticas dos pinhais são o chapim-negro (*Parus ater*), o chapim-de-crista (*Parus cristatus*), a trepadeira-comum (*Certhia brachydactyla*), bem como várias espécies de corvídeos como a gralha-preta (*Corvus corone*) e o gaio (*Garrulus unicolor*). Entre as aves de rapina, o gavião (*Acipiter nisus*) e o açor (*Acipiter gentilis*) são das espécies que mais frequentam este tipo de povoamentos florestais.

O esquilo (*Sciurus vulgaris*), após um grande período de ausência começa a repovoar este tipo de habitat. O javali (*Sus scrofa*), importante espécie cinegética, a fuinha (*Martes foina*), o texugo (*Meles meles*), entre outros **mamíferos**, pode também ocorrer nestes habitats.

Em pinhais é possível observar **invertebrados** como o escaravelho (*Carabus ugosus celtibericus*), e borboletas como a *Maniola jurtina* e a *Pontia daplidice*, sobretudo em áreas de clareiras.

Nos **répteis**, e sobretudo nas áreas mais abertas, destaca-se a presença da lagartixa-do-mato (*Psammotromus algirus*) e da cobra-de-escala (*Elaphe scalaris*).

## **EUCALIPTAIS**

### **Fauna**

As espécies da **avifauna** mais frequentes nos eucaliptais, são a carriça (*Troglodytes troglodytes*) e o chapim-real (*Parus major*), enquanto outras espécies como o chapim-

preto (*Parus ater*), a touninegra-de-cabeça-preta (*Sylvia melacephala*) e alguns fringílídeos, como o tentilhão (*Fingilla coelebs*), o pintassilgo (*Carduelis carduelis*) e o serino (*Serinus serinus*) ocorrem com alguma regularidade. Nas situações de existência de um sub-bosque bem desenvolvido pode-se encontrar também o pisco-de-peito-ruivo (*Erithacus rubecula*), a toutinegra-de-barrete-preto (*Sylvia atricapilla*) ou o melro (*Turdus merula*).

Relativamente aos **invertebrados**, refere-se a existência de algumas espécies que procuram abrigo sob a casca das árvores, como é o caso dos percevejos *Melanocoryphus albomaculatus* e *Rhaphigaster nebulosa*.

Nos eucaliptais, a presença de **mamíferos**, de **répteis** e de **anfíbios** é escassa, ou nula em alguns casos, uma vez que este tipo de habitat não oferece abrigo e alimento à maioria das espécies destes grupos.

### **Biótopo – Áreas Rurais e Urbanas**

Na presença de áreas rurais, pode-se encontrar uma diversidade biológica interessante, enquanto que as áreas urbanas constituem espaços artificiais onde o espaço para vegetação é mais reduzido, tendo a fauna tornando dependente destes meios.

### **Flora**

Nas áreas associadas aos vales dos rios locais, onde se pratica a produção intensiva de milho, as comunidades de ervas daninhas (*SCLERATHION ANUI*) são, em geral, dominadas pela floração intensa de espécies como o pampilho-de-micão (*Coleostephus myconis*) e a soagem (*Echium plantagineum*), sobretudo durante a primavera; no verão, a junça (*Cyperus esculentus*) invade os campos de milho e domina a vegetação arvense (*PLYGONO-CHENOPODION POLYSPERMI*). Nas orlas desses campos são frequentes prados e juncais adaptados a essas condições, notando-se ainda a presença da salgueirinha (*Lythrum salicaria*), o embude (*Oenanthe croacata*), a persicária (*Polygonum persicária*) e pimenta-de-água (*Polygonum hydropiper*), associados às valas de rega e drenagem.

Nos mosaicos policulturais, onde o campo de milho encontra-se associado a vinhas, pomares e hortas, constituindo paisagens de maior diversidade e complexidade, as ervas daninhas assumem grande exuberância, ocorrendo prados vivazes de erva e

pascigo (*Cynosurion cristati*), dominados pela erva-lanar (*Holcus lanatus*), pelo panasco (*Dactylis lusitânica*), pelos trevos (*Trifolium repens*, *Trifolium pratenses*) e pala tanchagem (*Plantago lanceolata*).

Nas poucas árvores em presença nestas áreas, sobretudo oliveiras, são frequentes as briófitas como *Orthotrichum lyelii*, *Leucodon sciuroides* e *Antitrichia curtispindula*, bem com os líquenes como o *Lobaria scrobiculata*, *Nephroma laevigatum*, *Degelia plúmbea* e *Pannaria mediterrânea*.

## Área Rural

### Fauna

Entre as espécies da fauna ligadas aos habitats agrícolas, incluem-se, como **aves** mais comuns, o pardal-montês (*Passer montanus*), o rabirruivo-preto (*Phoenicurus ochuros*), a escrevedeira-de-garganta-preta (*Emberiza cirrus*), a cordoniz (*Coturnix coturnix*) e o mocho-de-orelhas (*Otus scops*), entre outros. As aves de rapina estão representadas pelo tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*).

No que diz respeito aos **vertebrados**, os mais frequentes são a ratazana-preta (*Rattus rattus*), o ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*), a lagartixa-de-bocage (*Podarcis bocagei*), o sardão (*Lacerta lepida*), a rã-verde (*Rana perezi*) e o sapo-comum (*Bufo bufo*).

Os mosaicos policulturais apresentam, geralmente, uma diversidade de **invertebrados** bastante superior às áreas de cultivo intensivo, beneficiando dessa heterogeneidade, espécies como as borboletas *Vanessa atalanta*, *Papilio machaon* e *Pieris brassicae*, os percevejos *Syromastes rhombeus* e *Nezara viridula* e as joaninhas *Coccinella septempunctata* e *Oenopia conglobata*.

## Biótopo – Área Urbana

### FAUNA

As espécies mais frequentes da avifauna nas zonas urbanizadas, são o pardal-comum (*Passer domesticus*), o pombo-das-rochas (*Columba livia*), a andorinha-das-chaminés (*Hirundo rustica*), a andorinha-dos-beirais (*Delichon urbica*) e a coruja-das-torres (*Tyto alba*), ocorrendo também espécies de fringílídeos (serino, tentilhão, pintassilgo),

a rola-turca (*Streptopelia decaoto*) e o mocho-galego (*Athene noctua*), mas que necessitam da existência de parque e jardins associados a estes ambientes artificializados.

Entre os **mamíferos**, a raposa (*Vulpes vulpes*) é uma espécie oportunista que ocorre na periferia de zonas urbanas, menos densificadas.

As divisões de propriedade feita em muros de pedra e bastante frequente neste concelho, permite albergar, no caso dos **répteis**, a lagartixa-ibérica (*Podarcis hispanica*).

A existência de quintais e jardins associados às edificações, permite a existência de **invertebrados**, que também têm vindo a beneficiar das crescentes áreas incultas, possibilitando a presença de espécies típicas quer de matos, quer de áreas agrícolas, como é o caso da bicha-cadela (*Forficula auricularia*) e de alguns escaravelhos (*Oxythyrea funesta* e *Lagria hirta*), sendo igualmente possível observar diversas espécies de borboletas.

### **Biótopo Matos e Matagais**

Estas áreas ocorrem nas áreas mais elevadas do concelho, onde alternam com povoamentos florestais de eucalipto e pinheiro bravo, e são o resultado da degradação das florestas naturais.

### **Flora**

#### **Arbustivo e herbáceo**

Nos antigos bosques de carvalhos, onde o solo manteve as suas características, predominam os matagais de giestas, com destaque para a giesta-das-vassouras (*Cytisus striatus*), beneficiando os solos face à erosão, permitindo também a recuperação dos carvalhais. Ocorrem ainda o tojo arnal (*Ulex latebracteatus*), a giesta-negral (*Cytisus scoparius*) e a giesta-branca (*Cytisus multiflorus*). O codeço (*Adenocarpus lainzii*) domina os solos derivados de granitos. O estrato herbáceo caracteriza-se pela existência do feto-comum (*Pteridium aquilinum*) e a erva-fina (*Agrostis x fouilladei*), sendo por isso bastante pobre.

As comunidades de briófitas são constituídas por musgos pioneiros como *Campylopus pilifer*, *Dicranella heteromalla* e *Polytricum piliferum* em condições de baixa humidade,

ou *Hypnum cupressiforme*, *Hypnum jutlandicum* ou *Pseudoscleropodium purum* que forma tapetes mais ou menos densos sobre coberto de giestais.

Nestas áreas, e onde os incêndios florestais são mais recorrentes, bem como a erosão, são comum os matos rasteiros de tojo e urzes. Nos solos derivados de granitos domina o tojo-arnal (*Ulex latebracteatus*), o tojo-molar (*Ulex minor*), a urze-irlandesa (*Daboecia cantabrica*) e o feto comum (*Pteridium aquilinum*). Nos solos derivados de xisto, são o tojo endémico (*Ulex umbellatae*), o tojo-gatenho (*Genista triacanthus*), a queiró (*Erica cinérea*), o sargaço (*Halimium alyssoides*) e a carqueja (*Pterospartum cantabricum*).

## Fauna

Estes matos e matagais, apresentam uma fauna mais pobre que os espaços florestais.

Nestes biótopos a **avifauna** mais comum são os picanço-real (*Lanius meridionalis*), o picanço-de-dorso-ruivo (*Lanius senator*), a ferreirinha (*Prunella modularis*), o cartaxo-comum (*Saxicola torquata*), a toutinegra-tomilheira (*Sylvia communis*), a toutinegra-de-cabeça-preta (*Sylvia melanocéfala*), o papa-amora (*Sylvia communis*), e o chasco-comum (*Oenanthe oenanthe*), sendo também avistada a águia-cobreira (*Circaethus gallicus*).

No que diz respeito aos **mamíferos**, estes matos são abrigo para espécies como a raposa (*Vulpes vulpes*) e o coelho (*Oryctolagus cuniculus*).

Os **répteis** como a cobra-lisa-meridional (*Coronella girondica*), a cobra-rateira (*Malpionon monspessulanus*), e a lagartixa-de-Bocage (*Podarcis bocagei*), encontram nestes meios habitats favoráveis. Os anfíbios que aqui podem ocorrer são o sapo-comum (*Bufo bufo*) e o sapo-corredor (*Bufo calamita*).

Os **invertebrados** são diversos, dos quais se destacam os vários percevejos como o *Coreus marginatus*, *Dolycoris baccarum* e *Eurydema olerácea*, mas também louva-a-Deus como *Mantis religiosa*, escaravelhos como o *Dicladyspa testácea* e *Gonioctena olivácea*, borboletas como *Leptotes pirithous* e *Malanargia lachesis*, e também gafanhotos como *Oedipoda caerulescens* e *Calliptamus barbarus*

## Biótopo - Afloramentos rochosos

## Flora

A vegetação dos afloramentos rochosos é bastante pobre, devido às suas características. O destaque vai para as briófitas e líquenes, sendo responsáveis pela acumulação de solo e humidade que facilitam o desenvolvimento de outras espécies de flora como o *Sedum hirsutum* e do umbigo-de-venus (*Humbilicus rupestris*). Nas situações de menor humidade e exposições mais soalheiras, as briófitas mais comuns são a *Grimmia montana*, *Racomitrium heterostichum* e *Hedwigia stellata*. Os líquenes monopolizam esses afloramentos rochosos, dando uma coloração distinta das rochas revestidas.

## Fauna

As aves de rapina são **aves** que mais se observam neste biótopo, como são exemplo a aguia-cobreira (*Circaetus gallicus*), e o peneireiro-de-dorso-malhado (*Falco tinnunculus*). O corvo (*Corvus corax*), o picanço-real (*Lanius meridionalis*), o chasco cinzento (*Oenanthe oenanthe*), o melro-azul (*monticola solitarius*), são outras espécies que ocorrem e que utilizam este meio para construir o ninho, sendo também presença frequente várias espécies de andorinhas.

Relativamente a **mamíferos**, o gato bravo (*Felis silvestres*) e os morcegos são espécie que geralmente se associam a este tipo de meio.

A lagartixa-ibérica (*Podarcis hispânica*) é um **réptil** constante e adaptada a este biótopo.

## Biótopo – Rios

### Flora

A rede hidrográfica situada nos troços superiores dos rios, possuem caudal sazonal percorrendo topografias acidentadas, sendo desprovidas de vegetação florestal. O estrato herbáceo dessas margens é pontuado por espécies como a Junça-dos-rios (*Carex reuteriana*), algumas gramíneas e espécies de briófitas adaptadas a estas condições.

Nos troços localizados em topografias mais suaves, as áreas ocupadas por amieiros, freixos e salgueiros, recuou para as margens dos rios, devido à ação da agricultura. Nessas áreas, o sub-bosque é rico em fetos como o feto-real (*Osmunda regalis*), o

feto-pente (*Blechnum spicant*), o feto-fêmea (*Anthyrium lilix-femina*), o feto-macho (*Dryopteris borreeri*), bem como a silva-macha (*Rubus ulmifolius*) e o sabugueiro (*Sambucus nigra*).

## Fauna

As linhas de água são avistadas diversas espécies da avifauna. Nos troços mais rápidos do rios encontra-se o melro-de-água (*Cinclus cinclus*), enquanto nas restantes áreas ocorrem o rouxinol-do-mato (*Cettia cetti*), o chapim-azul (*Parus caeruleus*), a felosa-poliglota (*Hippolais polyglotta*), o bico-de-lacre (*Estrilda astrild*), o guarda-rios (*Alcedo atthis*), ma também as alvéoloas, a carriça-dos-caniços (*Cisticola juncidis*), o borrelho-pequeno-de-coleira (*Charadrius flava*), o maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), a gaivota-prateada (*Larus ridibundus*) e a garça cinzenta (*Ardea cinérea*).

Em alguns dos efluentes do rio Lima, ocorrem mamíferos como a toupeira-de-água (*Galemys pyrenaicus*), mas ainda a lontra (*Lutra lutra*), o toirão (*Mustela putorius*), o musaranho-de-água (*Neomys anomalus*), e o rato-de-água (*Arvicula sapidus*).

As cobras de água e o lagarto de água são espécies de **répteis** que se encontram nestas linhas de água. Os anfíbios que aqui podem ocorrer são a rã-ibérica (*Rana iberica*) e a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*).

Nos afluentes do rio Lima, como é exemplo o Rio Labruja, são encontradas varias espécies da ictiofauna, que variam de acordo com a parte do troço dos rios. Nas cabeceiras, são encontrados a truta-de-rio (*Salmo truta*), escalo (*Squalius carolitertii*) e alguns ruivacos (*Achondrostoma oligolepis*). Á medida que se desce no rio, são encontrados algumas enguias-europeias (*Anguilla anguilla*), boga (*Pseudochondrostoma duriensis*), o barbo (*Barbus bocagei*) nas zonas mais calmas dos rios.

Os invertebrados mais habituais neste meio, são as libélulas (*Oxygastra curtisii*), mas também o alfaiate (*Aquarius najas*).

## **Caracterização da situação atual – Escala local**

Após a identificação dos biótopos e espécies à escala municipal, passou-se para a escala local. Para essa análise delimitou-se uma quadrícula com 1,22 km por 1,44 km, englobando a área do projeto e a sua envolvente próxima.

É de salientar que as espécies anteriormente listadas dos vários grupos florísticos/faunísticos constituem ocorrências potenciais justificadas pela confrontação das respetivas áreas de distribuição, constantes nos respetivos guias da especialidade, e eventualmente disponibilidade de *habitat* favorável na área envolvente.

Referem-se espécies potencialmente ocorrentes, uma vez que o fator temporal pesa de forma clara na impossibilidade de se ter um conhecimento exato e direto das comunidades presentes. Assim sendo, a informação utilizada para a descrição da situação de referência da fauna da área em estudo é baseada em referências bibliográficas, complementadas por informações recolhidas junto de pessoas e/ou entidades com trabalho desenvolvido na área, e confirmadas sempre que possível, localmente.

Em termos gerais a área enquadra-se num tipo de paisagem cujo coberto vegetal é fortemente condicionado pela atividade humana. A vegetação existente na área de estudo reflete, por um lado, as profundas alterações a que a área tem vindo a ser sujeita ao longo dos anos, com intervenções bastante significativas por parte da indústria extrativa, e por outro, as condições existentes de substrato geológico, caracterizado por solos pouco profundos, com predominância de afloramentos graníticos.

A zona envolvente à implantação do projeto é dominada pela Serra de Antelas com 400 m de altitude, e apresenta atualmente uma vegetação serrana, onde o coberto arbóreo é constituído essencialmente por pinheiros (mancha florestal a S, SO, e NNE da área de implantação) e alguns eucaliptos e acácias, com o sub-coberto destes espaços florestais constituído por arbustos baixos, adaptados às condições edafoclimáticas e algumas espécies vivazes. Esta área caracteriza-se por uma marcante homogeneidade de espécies, o que contribui para uma baixa riqueza relativa.

A área é ainda marcada pelos afloramentos rochosos, onde se localiza atualmente uma intensa atividade extrativa do chamado granito das Pedras Finas.

Existem também zonas dominadas por matos baixos, que se caracterizam pela vegetação rasteira essencialmente de tojo e urze, (a Noroeste e Este da área de implantação), bem como alguns fetos.

A SE da área de intervenção verifica-se uma ocupação urbana, nomeadamente a povoação de Presa, com uma dispersão habitacional, associada aos campos agrícolas, onde se observa a cultura do milho, vinhedos e pequenas áreas de hortícolas. Esta área urbana é servida por uma rede viária, que serve ainda algumas indústrias de média dimensão, bem como algumas pequenas oficinas de transformação da pedra extraída nas proximidades.

O extremo NE da área de estudo, abrange um pequeno troço do Rio Labruja.

A existência de diversos fatores de perturbação inerentes à atividade humana existente no local, e a existência de vias de comunicação, será plausível crer que a grande maioria das espécies mencionadas anteriormente no estudo não será ocorrente no local, tendo ocupado preferencialmente outros habitats, menos expostos, facto que foi confirmado aquando do levantamento de campo.

Contudo, identificam-se as espécies faunísticas de ocorrência potencial na área em estudo e sua envolvente e as que foram identificadas nos trabalhos de campo.

Volta-se a referir que a área em estudo não intersesta qualquer área classificada para a conservação da natureza.

No sentido de melhor sistematizar a informação, procedeu-se à identificação de biótopos na área de estudo previamente delimitada, ou seja, áreas geográficas, que se considera apresentarem condições ambientais uniformes.

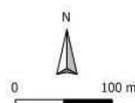
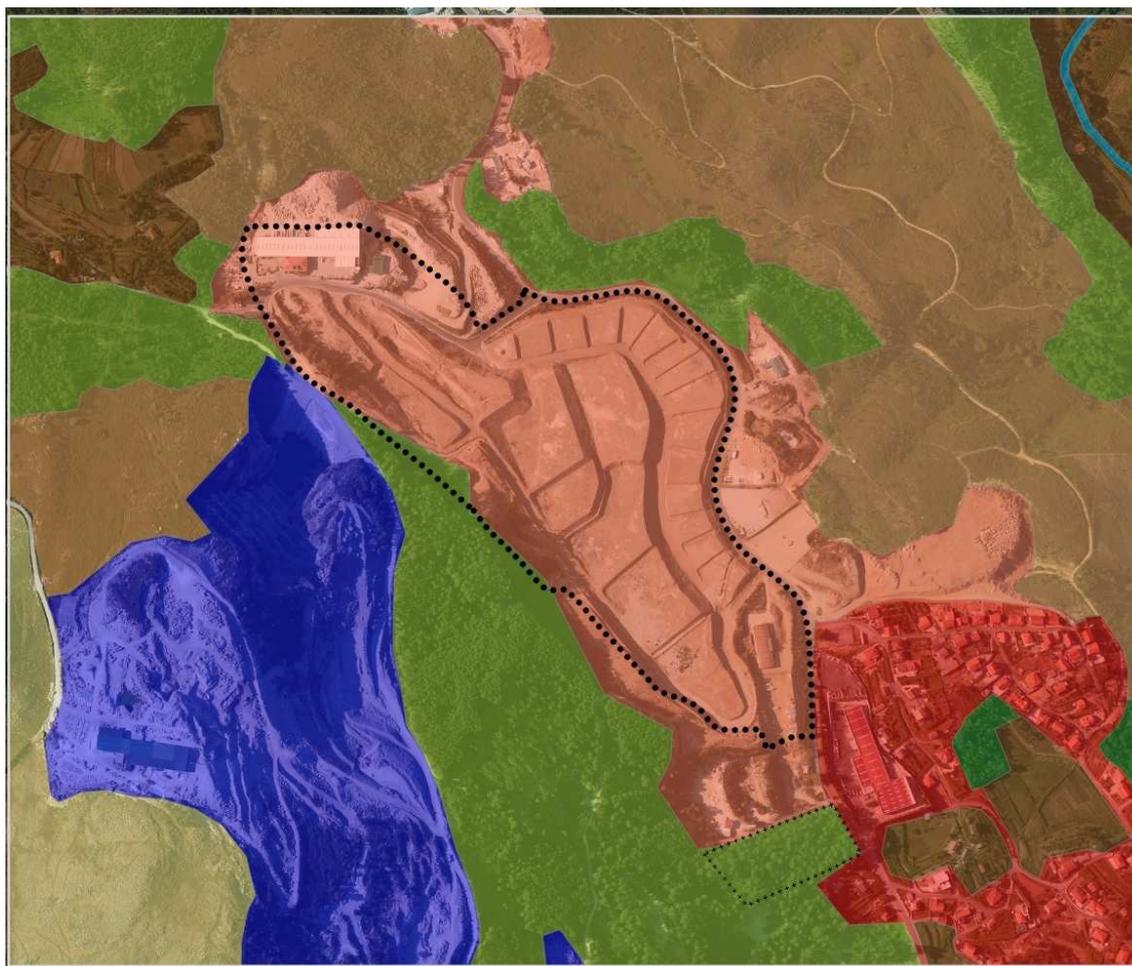
Os biótopos identificados na área foram cartografados utilizando como base de dados preferencial a carta de ocupação do solo, e conseqüente validação e aferição através de prospeções no terreno. Essa cartografia dos biótopos é, como não poderia deixar de ser uma simplificação, a fim de criar uma «imagem» da realidade que permita uma fácil leitura e análise. Assim, foram cartografados biótopos, que correspondem à unidade mais pequena possível com características homogéneas no seu interior, quer sejam de origem natural ou antrópica adaptado à escala de trabalho utilizada.

Optou-se ainda pela definição de pelo menos uma área de controlo (a sul da área de implantação do projeto), que se selecionou em razão de ser representativa do biótopo principal, - uma área de pinhal - nas quais foram efetuadas prospeções mais aprofundadas. Esta abordagem foi feita com base em questões práticas, por não ser possível um levantamento extensivo de toda a área envolvente do projeto e por essa área de controlo representar o biótopo existente, antes de qualquer intervenção no terreno que irá receber o loteamento - situação original - mesmo que essa intervenção seja prévia à elaboração do atual projeto de Loteamento.

Assim foram definidos os seguintes biótopos:

- Área habitacional
- Área agrícola
- Bosquete
- Áreas artificiais
- Pinhal
- Matos
- Afloramento rochoso
- Pedreira
- Curso de água (Rio Labruja)

**Figura 5 - Biótopos na área de estudo**



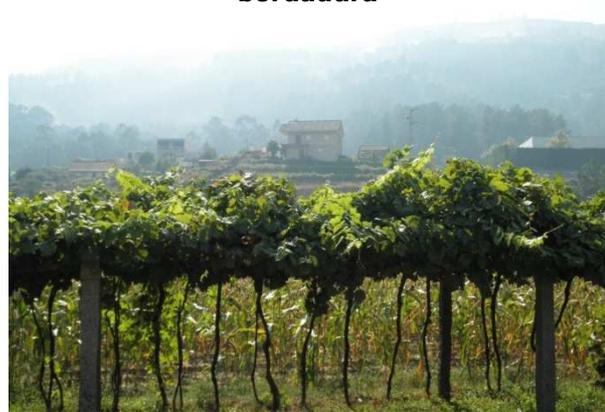
### **Biótopo - Área habitacional**

Esta unidade de paisagem inclui as áreas muito modificadas pela atividade humana, tais como os espaços construídos, incluindo casario disperso, com hortas e pomares incorporados, bem como rede viária.

**Foto 1 - Presa**



**Foto 2 - Campo com milho e vinha de bordadura**



O principal aglomerado urbano da área de estudo designa-se por Presa, e é constituído por um conjunto de edifícios habitacionais, com os seus jardins e hortas, pequenos campos agrícolas e quintais, campo de jogos e rede viária. Esta área habitacional tem a sua raiz num povoamento disperso, coexistindo no seu interior quintais e pequenos bosquetes, tendo sido implementado um bairro de características sociais pela junta de freguesia.

Essas áreas edificadas não têm interesse de conservação, uma vez que lhe são associadas sobretudo espécies antropófilas mais comuns, contudo os pequenos campos agricultados associados às edificações proporcionam locais de alimentação e abrigo, e se a prática agrícola não for de natureza intensiva permitirá a existência de uma certa biodiversidade, para além de manutenção de serviços de ecossistemas, nomeadamente depuração e manutenção de recursos hídricos, e depuração do ar, que torna a existência de pequenas hortas locais particularmente interessante do ponto de vista ambiental, para além da sua importância social.

Entre as espécies que utilizam estas zonas pode encontrar-se o doméstico pombo-das-rochas (*Columba livia*) e o pardal-comum (*Passer domesticus*) ou algumas espécies de morcegos de hábitos generalistas, como o morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*), que voavam à volta dos candeeiros de iluminação pública, caçando os insetos atraídos pela luz, mas também ratos-do-campo (*Apodemus sylvaticus*) e ratos-domésticos (*Mus musculus*). Foram avistadas borboletas-brancas-da-couve (*Pieris brassicae*) bem como grilos-do-campo (*Gryllus campestris*).

Relativamente à flora, para além das produções agrícolas, sobretudo o milho, que pode ser observado em associação com diversas plantações agrícolas como vinhas, pomares e hortas, constituindo paisagens de maior diversidade e complexidade, em que as comunidades de ervas daninhas estão também presentes, são visíveis

sobretudo as silvas (*Rubus sp.*). Foi visível também nos velhos muros de granito, a espécie umbigo-de-vénus (*Umbilicus rupestres*), Beldroegas (*Portulaca olearacea*), Catassol (*Chenopodium album*) e o crescimento de várias espécies de líquenes de cores cinzenta, verde, amarela alaranjada e negra para além de várias espécies de musgos.

### **Biótopo - Área agrícola**

O espaço agrícola enquadrado pela área de estudo relaciona-se diretamente com o biótopo anterior, na medida em que pertencem ao mesmo sistema agroubano, sendo interdependentes e indispensáveis (neste contexto) um ao outro.

Na área de estudo, podem-se distinguir dois tipos de paisagem agrícola. As pequenas áreas com ocupação agrícola junto da localidade da Presa, que resultam num padrão relacionado com a estrutura fundiária da paisagem, onde pequenos quintais desenham um reticulado irregular característico da paisagem do Minho. Ainda assim é possível observar pequenas manchas agricultadas heterogéneas, sobretudo com cultura do milho, com vinha em bordadura e alguns exemplares de oliveira (*Olea europaea L*) e plátanos (*Platanus hispanica Mill. ex Munchh*) dispersos. A área agrícola identificada a NE da área de estudo apresenta características idênticas a esta, com campos ocupados por milho e vinha, alternando com algumas habitações.

A área agrícola localizada a NO da área de estudo, apresenta uma paisagem agrícola de montanha, isto é, domina o pasto para pequenos ruminantes, sobretudo caprinos, com pequenas hortas junto às habitações, sendo visível uma grande variedade de árvores de fruto, como o castanheiro, a oliveira, noqueiras, cerejeiras, vinha na bordadura e várias árvores de citrinos.

Em ambas as áreas foram observadas ervas como beldroegas (*Portulaca olearacea*), catassol (*Chenopodium album*), erva-moleirinha, (*Fumaria officinalis*), erva-moira (*Solanum nigrum*), língua-de-ovelha (*Plantago lanceolata*), silva (*Rubus fruticosus*) e soagem (*Echium plantagineum*).

**Foto 3 - Área agrícola de montanha a NO da área de estudo**



### **Biótopo - Bosquete**

Este habitat, corresponde a dois pequenos bosques, enquadrados pela área habitacional e pelas pequenas parcelas agrícolas, vestígios de uma paisagem agroflorestal típica desta região do norte do país. Estes biótopos correspondem num dos casos a um pequeno pinhal de pinheiro-bravo como espécie florestal, e outro bosquete misto, entre exemplares de carvalhos, castanheiros (*Castanea sativa*), eucaliptos, e pinheiro-bravo, para além dos fetos e urzes, sendo ainda visíveis austrálias nas bordaduras de pelo menos o bosquete localizado a NO da área de estudo.

As espécies da fauna destes dois biótopos – área agrícola e bosquete, são em tudo idênticas ao da área habitacional, sobretudo por estes estarem circunscritos pelo referido biótopo, mas são frequentes avistamentos de ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*), toupeiras (*Talpa occidentalis*), e ocasionalmente coelhos-bravos (*Oryctolagus cuniculus*) que se aproxima das áreas agro-habitacionais.

### **Biótopo – Áreas artificializadas**

Este biótopo encontra-se fortemente marcado pela ação antrópica, com uma alteração relativamente recente, nas suas características originais, uma vez que passou de uma área de pinhal para uma área preparada para acolher uma área industrial, com as alterações que acarreta ao nível do solo, flora e fauna. Atualmente esta área caracteriza-se, na sua maior extensão, por ser um desaterro desocupado, onde se localiza uma britadeira de transformação de granito, bem como algumas

oficinas/telheiros afetos à transformação do granito, algumas já desativadas, alguns pavilhões afetos a indústrias de média dimensão, áreas ocupadas com depósito de materiais industriais, caminhos e vias de acesso e redes de infraestruturas. Não existindo qualquer espécie de flora de porte arbóreo, tem despontado recentemente espécies como o pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), tojo arnal (*Ulex europaeus*), giestas (*Cytisus scoparius*), acácias (*Acacia melanoxylon*) e outras invasoras, como penachos (*Cortaderia selloana*) e tintureiras (*Phytolacca americana*).

**Foto 4 - Áreas artificializadas (correspondente à área de intervenção)**



### **Biótopo - Pinhal**

Relativamente a este biótopo, marcado pela ação antrópica, foi selecionada uma área localizada a sul da área de intervenção, aqui designada de área de controlo, que permitiu extrapolar para toda a área de pinhal, envolvente á área do loteamento industrial, permitindo também conhecer a área de intervenção no seu estado prévio á situação atual do terreno. Assim, esta área é composta essencialmente por pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), mas foi ainda possível observar no local, a ocorrência de alguns eucaliptos (*Eucalyptus globulus*), mais presentes nas bordaduras das manchas florestais existentes, o mesmo acontecendo com espécies de acácias, com destaque para a austrália (*Acacia melanoxylon*).

**Foto 5 - Pinhal - Área de controlo**



**Foto 6 - Pinhal**



**Foto 7 - Pinhal e eucaliptos**



**Foto 8 - Austrália (*Acacia melanoxylon*)**



Algum do nível de degradação destas formações vegetais, estará relacionado com o resultado de incêndios que ocorreram neste biótopo, sobretudo em 2002 e 2007.

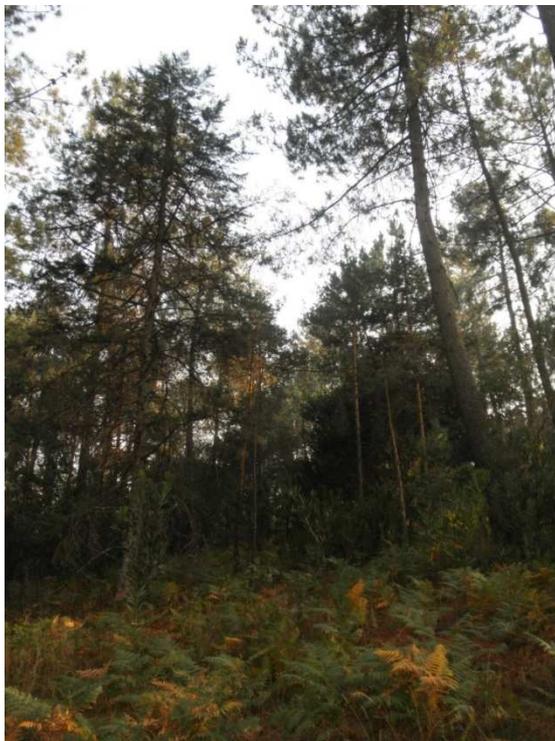
Foi ainda de notar o despontar de exemplares de carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), e de castanheiros (*Castanea sativa*), não havendo o registo da presença de exemplares de porte particularmente interessantes, mas denotando uma certa regeneração natural da floresta primitiva.

No estrato arbustivo e herbáceo subsiste algum mato, composto por tojos (*Ulex sp.*), feto-comum (*Pteridium sp.*) e urzes (*Erica sp.*). Constatou-se ainda a presença de espécies de briófitas como musgos, e várias espécies de líquenes que beneficiam da falta de gestão desta área, colonizando a base dos pinheiros, mas também em ramos mortos depositados no solo, nomeadamente a espécie *Favoparmelia caperata*.

**Foto 9 - Fetos na área de controlo**



**Foto 10 - Estrato arbustivo e arbóreo da área de controlo - Pinhal**



**Foto 11 - Tojo**



**Foto 12 - Musgo**



**Foto 13 - *Calluna vulgaris***



**Foto 14 – *Festuca spp.***



Relativamente à avifauna, foi possível constatar a presença efetiva no local, de exemplares de rola-brava (*Streptopelia turtur*), melro (*Turdus merula*), verdilhão (*Carduelis Chloris*), pardal-comum (*Passer domesticus*) podendo ser escutado o mocho-galego (*Athene noctua*).

No que diz respeito a vertebrados, trata-se de um biótopo relativamente pouco interessante para a maioria das espécies, no qual ocorrem sobretudo espécies generalistas em termos de habitat. Entre as espécies que foi possível observar neste biótopo, refere-se a lagartixa-de-bocage (*Podarcis bocagei*). O esquilo (*Sciurus vulgaris*) tem sido avistado em áreas de contacto entre este biótopo e áreas agrícolas.

Essa área de pinhal, localizada a NO da área de estudo, apresenta um domínio de pinheiros-bravos, mas com bastantes carvalhos de porte arbóreo, e alguns eucaliptos dispersos, estando próximos de uma área de plantação desta espécie. O pinhal, localizado nas proximidades da EN201, na sua berma direita (sentido S-N), apresenta-se já bastante degradado, com uma forte ocupação de outras espécies, nomeadamente austrálias com porte arbustivo.

### **Biótopo - Matos**

Este biótopo consiste em áreas que surgem na envolvente do projeto, caracterizadas por uma vegetação essencialmente herbácea e arbustiva. Práticas pastoris, cinegéticas e silvícolas terão conduzido à degradação dos primitivos bosques e ao progressivo desaparecimento da flora climática de influência atlântica.

Na envolvente da área de implantação do projeto é possível observar a existência de clareiras, nas quais se observa a presença de um coberto vegetal de estrato herbáceo

e arbustivo, predominando matos, composto por tojos (*Ulex sp.*), e urzes (*Erica sp.*), para além de fetos (*Pteridium sp.*) e silvas.

Também nestas áreas foi confirmada a ocorrência de incêndios que promoveram um certo nível de degradação deste biótopo, sobretudo os que ocorreram no ano de 2005.

**Foto 15 - Taludes na área de intervenção**



**Foto 16 - Taludes na área de intervenção**



Atualmente nestas áreas de matos, assiste-se à invasão de espécies de acácias (*Acacia melanoxylon*) que vão ocupando as áreas livres, sobretudo na envolvente mais próxima da área afeta ao loteamento, diminuindo a sua densidade à medida que nos afastamos desta área. Na extensa área de matos localizada a este da área de estudo, para além destas acácias, ocorrem com grande exuberância e densidade a háquea-picante ou espinhosa (*Hakea sericea*), tendo sido ainda identificado escassos exemplares de háquea-folhas-de-salgueiro (*Hakea salicifolia*).

Das espécies da fauna que aqui ocorrem, foram avistados vários passeriformes, que ali se deslocam para procurarem sementes, frutos e insetos, tendo sido identificados duas espécies de pardal, o comum e o montês (*Passer domesticus*, e *Passer montanus*) e um pisco-de-peito-ruivo (*Erithacus rubecula*).

### **Biótopo - Afloramentos rochosos**

A vegetação neste biótopo é bastante pobre, devido às suas características, sobretudo a falta de água. Foram visíveis algumas briófitas e líquenes, que ocupavam sulcos na rocha, bem como tojo rasteiro protegido por pequenas pedras de granito dispersas pela superfície. A grande proximidade às pedreiras, não permitiu a observação de

qualquer espécie da fauna, certamente como resultado do ruído na envolvente, que acabam por influenciar o comportamento das aves e outros animais, afastando-os do seu habitat, e dificultando por exemplo, a identificação por método auditivo.

### **Biótopo - Pedreira**

No que diz respeito a este biótopo, não foram identificados quaisquer espécies de flora e fauna, devido á impossibilidade de aproximação deste habitat, por questões de segurança relacionadas com a pedreira.

### **Biótopo curso de água – Rio Labruja**

O rio Labruja, é um dos principais afluentes do rio Lima, na sua margem norte, encontrando-se a suas tumultuosa águas, sujeitas a uma pressão associada a atividade humana, nomeadamente a agricultura e a indústria extrativa e transformadora do granito. As características naturais da sua bacia reúnem condições favoráveis à ocorrência de cheias, o que aliado aos incêndios florestais e á destruição das galerias ripícolas, vem agravando a situação referida.

O troço deste rio, identificado na área de estudo, apresenta uma largura sensivelmente de 5 metros, onde foi visível alguma vegetação na sua bordadura, apesar de as produções agrícolas das proximidades – vinha e milho – terem aproveitado ao máximo a área disponível até essas mesmas margens. Nessa extensão, identificaram-se espécies de flora como o amieiro (*Alnus glutinosa*), o salgueiro (*Salix atrocinerea*), sabugueiro (*Sambucus nigra*), e bastantes silvas (*Rubus sp.*) e fetos (*Pteridium sp.*), algumas dedaleiras (*Digitalis purpúrea*) e páscoas (*Prímula acaulis*), pinheiros-bravos (*Pinus pinaster*) e carvalho-alvarinho (*Quercus robur*) um pouco mais afastados da linha de água, mas também foi visível o aproximar de algumas acácias.

As espécies de fauna observadas foram sobretudo alfiates (*Aquarius najas*) e libélulas. Foi-nos ainda referido a existência de varias espécies piscícolas como a truta-de-rio (*Salmo truta*), escalo (*Squalius carolitertii*) e a boga (*Pseudochondrostoma duriensis*).

5.6 – Referenciar as espécies confirmadas no terreno com indicação dos seus biótopos de ocorrência, bem como das espécies com ocorrência provável na área do projeto e envolvente próxima;

Para dar resposta a esta solicitação, o ponto 4.5 do Capítulo IV do Relatório Síntese (pagina 73), foi reformulado por completo, passando a ter a redação que consta no ponto 5.5 deste Aditamento.

5.7 – Sistematizar a informação referente à flora e fauna, por biótopo de ocorrência, elenco florístico com indicação das espécies por estratos (arbóreo, arbustivo e herbáceo) e estatuto de proteção/conservação das espécies;

Para dar resposta a esta solicitação, o ponto 4.5 do Capítulo IV do Relatório Síntese (pagina 73), foi reformulado por completo, passando a ter a redação que consta no ponto 5.5 deste Aditamento.

5.8 – Explicitar relativamente à eventual ocorrência ou indícios na área de Habitat Naturais ou Seminaturais, bem como de espécies da flora e da fauna a considerar no âmbito da Diretiva Habitats;

Não se registou nenhum dos táxones listados nos anexos da Diretiva Habitats, ou outros táxones relevantes, inclusive aqueles com interesse para a conservação. A área do projeto, assim como a sua envolvente próxima encontra-se muito degradada, uma vez que para além da implantação de diversas indústrias transformadoras – pequenas oficinas de cantaria- também se localizam na periferia da área de intervenção, diversas explorações de recursos geológicos, que muito têm contribuído para a degradação de eventuais habitats anteriormente existentes.

5.9 – Explicar a contradição existente entre o expresso nos descritores “Recursos Biológicos” e “Paisagem” relativamente à presença de vegetação dentro da área do loteamento e à presença da espécie exótica/invasora *Acacia melanoxylon*;

Muito embora, a observação do descritor “Recursos Biológicos” refira, de uma forma não totalmente correta, que a área de intervenção do loteamento é caracterizada pela “total ausência de vegetação”, o descritor “Paisagem”, não entra em contradição com o anteriormente referido, uma vez que a observação sobre as infestantes de acácias, diz respeito à caracterização da Paisagem da envolvente da área de intervenção, referindo, concretamente que “Esta paisagem tem elementos de degradação pelas grandes manchas de infestantes de acácias (*Acacia melanoxylon*) e em resultado da exploração do granito amarelo de Ponte de Lima” (...)

Efetivamente, verifica-se que atualmente, depois de um longo período e um chuvoso inverno, a área de intervenção apresenta, sobretudo nas áreas de bordadura, e em alguns taludes, a existência da referida espécie invasora (*Acacia melanoxylon*).

5.10 – Atentar na desadequação do referido no descritor Paisagem relativamente à remoção do coberto vegetal existente nos taludes, com *Acacia melanoxylon*, e sua colocação no local do estaleiro para trituração para composto, a reutilizar como fertilizante nas covas das árvores, atendendo ao carácter invasor desta espécie;

Essa medida de minimização foi corrigida passando a ter a seguinte redação:

“Deverá fazer-se a remoção do coberto vegetal do solo nos taludes essencialmente tojo arnal (*Ulex europaeus*), giestas (*Cytisus scoparius*) e acácias (*Acacia melanoxylon*), nas áreas sujeitas à regularização ou pavimentação e colocar no local do estaleiro o material vegetal que depois de triturado, com a exceção das acácias, o qual deverá ser compostado em pilhas de compostagem, para ser depois reutilizado como fertilizante nas covas das árvores. As acácias deverão ser removidas para vazadouro, devido ao carácter invasor, pelo risco de as sementes poderem continuar a propagar esta espécie”.

5.11 – Aprofundar a análise e avaliação dos impactes, em função do complemento da caracterização da situação de referência e, em particular dos impactes cumulativos, nomeadamente dos decorrentes da presença, na área envolvente, da exploração de ações e atividades económicas de carácter impactante;

Relativamente à primeira parte do solicitado, a caracterização dos descritores Paisagem e Recursos Biológicos, foi revista na sua totalidade, como pode ser visto nos pontos 5.5, 5.13 e 6.1 deste aditamento.

Apesar de os estudos terem sido mais aprofundados, no que se refere aos impactes cumulativos, consideramos que se mantêm os referidos anteriormente (ponto 5.14 do relatório técnico página 102). Ainda assim esse capítulo foi revisto acrescentando um conjunto de impactes cumulativos, pelo que passa a ter o conteúdo que segue.

#### **5.14 - Impactes Cumulativos**

Neste ponto faz-se a análise da existência de outros projetos, previstos na área próxima do projeto em análise e que podem originar impactes cumulativos.

O projeto de loteamento do polo industrial do granito das Pedras Finas encontra-se inserido na estratégia definida pela autarquia que visa a requalificação de uma área onde atualmente se encontram diversas oficinas de cantaria e outras atividades económicas dispersas por uma vasta área.

Em relação aos descritores Clima, Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, Solo e Usos do Solo, Recursos Hídricos, Património Arquitetónico e Arqueológico, Qualidade do Ar, Ambiente Acústico, Resíduos e Gestão da Água, não se considera a existência de impactes cumulativos que mereçam a análise.

No que diz respeito aos Recursos Biológicos e à Paisagem, a requalificação deste local em termos ambientais, irá potenciar a qualidade ambiental e paisagística da área afetada, com um impacte ao nível da definição/manutenção de corredores ecológicos, com evidentes benefícios para a fauna e flora, ao mesmo tempo que promove um melhor enquadramento paisagístico do local, com impactes na bacia visual.

No caso das atividades económicas de carácter impactante existentes na envolvente da área de intervenção, nomeadamente as pedreiras, estas irão beneficiar do efeito barreira que o loteamento poderá representar para os observadores mais próximos, diminuindo o impacte visual dessa atividade extrativa.

A concentração da atividade de transformação do granito numa área, irá ainda permitir uma diminuição da circulação de veículos pesados de transporte de matéria-prima existente a montante, diminuindo os impactes negativos na circulação rodoviária e na dispersão de poeiras. Essa atividade extrativa beneficiará ainda da existência de uma britadeira no local afeto ao loteamento, reaproveitando muitos dos desperdícios gerados nessa atividade.

Em relação à Socio-Economia, e pelo que foi referido anteriormente, concorre cumulativamente para uma melhor qualidade de vida para a população local ao potenciar a criação de postos de trabalho, mas sobretudo ao nível da saúde dos operários e da população residente nas proximidades. As repercussões na socioeconomia são ainda cumulativas, no que diz respeito à possibilidade de criação de serviços associados, que beneficiarão da concentração de mão de obra inerente ao loteamento industrial e a toda a área afeta ao PU das Pedras Finas.

Relativamente ao Ordenamento do Território, os impactes cumulativos a assinalar referem-se à definição e concretização dos objetivos previstos no PU das Pedras Finas e que dizem respeito à implantação de um espaço de Atividades Económicas que permite a realocação das pequenas oficinas de cantaria localizadas ao longo da EN201 e que desqualificam do ponto de vista ambiental o percurso de serra que liga o concelho de Ponte de Lima ao de Paredes de Coura, permitindo ainda albergar outras atividades económicas. O reordenamento de toda esta zona, poderá afetar positivamente o correto ordenamento e funcionamento da atividade extrativa existente nas proximidades, nomeadamente com um enquadramento em Plano de Pormenor de toda a área afeta às pedreiras das Pedras Finas.

Fazendo uma análise global dos impactes cumulativos que o loteamento poderá representar, estes consideram-se relevantes, pois, para além das razões supra apresentadas, entende-se que a criação do dito loteamento vem dar resposta à evidente necessidade de uma área com estas características, e como tal contribui para ordenar este espaço, desenvolver e complementar as atividades aí localizadas, contribuindo também para o bem-estar e melhoria das condições de trabalho dos operários e da população residente nas imediações da área de intervenção.

#### 5.12 – Apresentar memória descritiva e justificativa do Projeto de Integração Paisagística (PIP);

Esta solicitação foi tida em consideração, apresentando-se seguidamente os elementos solicitados.

### **PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGISTA DO LOTEAMENTO DO POLO INDUSTRIAL DO GRANITO - PEDRAS FINAS**

#### MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

As relações entre a indústria e o ambiente foram durante muitas décadas antagónicas, como se uma fosse de oposição à outra. O antagonismo foi diminuindo, com o ordenamento do território e a implementação de tecnologias que diminuem o seu impacto no ambiente.

O ordenamento do território é a expressão espacial das políticas económicas, sociais, culturais e ecológicas de toda uma sociedade.

Organizando-se a indústria e ordenando-a segundo o modelo mais adequado a cada região, promove-se uma estratégia que reduz os conflitos de proximidade com zonas habitacionais, permite-se uma racionalização das infraestruturas de saneamento e abastecimento de água e energia, facilita-se a instalação de redes de comunicação e a cooperação empresarial.

O problema da poluição causado pelas unidades industriais, com maior ou menor intensidade conforme o tipo de impactos causados, não tem uma só solução, mas sim um conjunto de ações de complementaridade que se pretendem produzir um resultado globalmente harmonioso.

O desenvolvimento equilibrado de um parque industrial permite usufruir dos valores que a indústria proporciona, num ambiente equilibrado ao nível dos equipamentos sociais, da qualidade do ar, do ruído, do conforto bioclimático e das facilidades de circulação e de estacionamento. Se criarmos sensações de bem-estar nos trabalhadores aumenta-se a produtividade e obtém-se uma boa imagem para o visitante que se desloca em viagem de negócios.

Tendo em consideração os processos económicos do grande mercado europeu e a especificidade regional do concelho de Ponte de Lima, que se localiza no eixo e cruzamento de redes de comunicação rodoviárias de autoestradas de ligação ao litoral, ao Porto e à Galiza, esta localidade reúne condições ímpares em termos de posicionamento estratégico regional na área do granito amarelo.

O espaço da urbanização industrial tem já alguma dimensão, com algumas empresas já aí instaladas. Globalmente temos um amplo espaço florestal em encosta, que vai sendo substituído por pedreiras e locais de transformação de granitos, sem uma valorização paisagística dos locais ocupados por estas atividades.

Com o Plano de Integração Paisagista, há uma preocupação de criação de cortinas arbóreas nos limites dos lotes industriais, para atenuar o impacto visual de alguns depósitos de inertes ou de matérias-primas para a atividade industrial. Pretende-se fazer uma ligação em termos de *continuum naturale* dos espaços industriais com os espaços florestais adjacentes, com folhosas de baixa combustão, para minimizar o risco de um incêndio florestal se propagar ao espaço industrial.

Todos os taludes são arborizados, para diminuir a erosão do solo, pelo efeito agregador das raízes e a diminuição da intensidade da precipitação e pelo efeito retardador da precipitação.

Em termos climáticos, a intensa arborização dos espaços sobranceiros entre os lotes, permite uma termorregulação do espaço, o sombreamento dos pavilhões e dos locais de trabalho e a diminuição do efeito estufa nos automóveis, quando as árvores sombreiam estes lugares de estacionamento.

O revestimento de solo será feito com recurso a hidrosementeira, com uma mistura de herbáceas e arbustos, que permitam a fixação do solo e o controlo da erosão.

A rotunda será constituída por um muro em curva que se eleva do solo e termina indicando a entrada do loteamento, com as palavras em erro pintado de castanho-escuro "PEDRAS FINAS".

Em termos de plantações, será revestida com uma tela de controlo de infestantes, sobre a qual serão feitas aberturas para a colocação de juníperos, arbustos de elevada resistência à seca.

Sobre a tela será colocado casca de pinho triturada, com uma espessura de 10 cm. Este Plano de Integração Paisagista é constituído por elementos escritos e desenhados, designadamente, esta Memória Descritiva, um Caderno de Encargos, uma Estimativa Orçamental, um Plano Geral e um Plano de Plantação de Arquitetura Paisagista.

## CADERNO DE ENCARGOS DE MATERIAL VEGETAL

### CONDIÇÕES GERAIS

O presente documento visa orientar a realização dos trabalhos referentes à execução do Plano de Plantação do Projeto de Arquitetura Paisagista.

As disposições legais aplicáveis ao produto resultante do presente Plano de Plantação constam dos pontos 1 e 2 do Art.º 1366, da Secção V (Plantação de árvores e arbustos) do Código Civil Português.

A execução do Plano de Plantação compreende a execução da plantação e a limpeza dos detritos resultantes da implantação do projeto para vazadouro a definir, com separação dos lixos orgânicos.

## MATERIAIS

A terra vegetal necessária para introduzir na rotunda onde se irá efetuar a plantação dos arbustos, deverá apresentar uma textura franca, estrutura granulada, rica em matéria orgânica e não deverá conter propágulos ou sementes de plantas daninhas, com pH próximo da neutralidade.

O fertilizante orgânico será de estrume bem curtido proveniente de gado vacum ou adubo orgânico proveniente de outros detritos orgânicos, sem mais de 1% em peso de elementos estranhos.

O material vegetal será constituído por árvores, arbustos e herbáceas.

As árvores deverão ser plantas sãs, com flecha, bem conformadas, bom sistema radicular com abundante cabelame, providas de torrão adequado e em bom estado, devidamente apertado e protegido, com altura mínima de 4 m.

Os arbustos envasados devem ser plantas sãs, bem conformadas, ramificadas desde o caule ou em tufos, possuir abundante sistema radicular.

Quanto à hidrosementeira de arbustos e herbáceas, as sementes devem satisfazer as condições de peso e capacidade germinativa, geralmente adotadas e não devem ultrapassar os limites mínimos normais de infestação.

A escolha das espécies foi feita em função das características edafo-climáticas do local, para facilitar o seu sucesso vegetativo.

## DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS DAS PLANTAÇÕES

As plantações deverão ser executadas segundo o Plano de Plantação podendo, no entanto, ocorrer modificações durante a sua implantação, desde que sancionadas pelo técnico que acompanhar a obra.

Estas plantações serão realizadas de acordo com as exigências das plantas a instalar, no que se refere essencialmente às necessidades hídricas, fertilizações e época apropriada de plantação e segundo as normas técnicas estabelecidas para a sua colocação no terreno.

A regularização do solo deverá ser feita com a distribuição de terra viva, incluindo o aproveitamento das terras existentes, corrigindo se sempre que se julgue necessário, em função também das exigências das próprias plantas.

## EXIGÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATERIAL VEGETAL

### ÁRVORES

As árvores devem ter no mínimo 4 m de altura, para minimizar os acidentes mecânicos de utilização de máquinas, para terem maior visibilidade. Estas poderão ser de raiz nua ou envasadas. Terão que ser todas envasadas, se a plantação ocorrer de abril a outubro. Posteriormente a árvore deverá ser bem regada para assentar naturalmente a terra colocada.

Dever-se-á proceder à verificação do material vegetal que é fornecido pelo viveiro, antes da sua instalação.

As covas serão abertas com cerca de 1 x 1 x 1 m, devendo ser picadas as suas faces de modo a permitir uma melhor aderência da terra de enchimento.

A fertilização das covas das árvores será feita com estrume orgânico a razão de 5 partes de terra por 1 de estrume, previamente misturado com adubo composto NKP à razão de 1:2:2, com 200 g por cova.

O enchimento das covas, não deve ser com a terra encharcada ou muito húmida, fazendo se o calcamento ao pé à medida que se enche a cova com a mistura dos fertilizantes com a terra viva de textura franca.

As árvores serão suavemente colocadas, depois de cortadas as raízes velhas, deixando a parte superior do torrão à superfície, para se evitar a asfixia radicular.

Será aberta uma pequena caldeira logo após a plantação e efetuar a primeira rega para haver uma melhor compactação e aderência do raizame ao solo.

As espécies a instalar e as características do material vegetal a adquirir são as seguintes, segundo nome botânico, nome comum, número de exemplares e altura mínima recomendada com que deverão ser plantados:

*Acer pseudoplatanus* – padreiro – 74 exemplares H=4

*Celtis australis* – lóvão – 48 exemplares H=4

*Castanea sativa* – castanheiro – 15 exemplares H=4

*Fagus silvatica* – faia – 180 exemplares H=4

*Liquidambar styraciflua* – liquidâmbar – 70 exemplares H=4

*Platanus hybrida* – plátano – 437exemplares H=4

*Quercus pyrenaica* – carvalho negral – 15 exemplares H=4

*Quercus robur* – carvalho alvarinho – 345 exemplares H=4

*Quercus rubra* – carvalho americano – 71 exemplares H=4

## ARBUSTOS

Deverá proceder-se a uma verificação do material vegetal que é fornecido pelo viveiro, a fim de detetar se as espécies e variedades estão corretas e atestar o seu bom estado vegetativo.

As covas a abrir terão as dimensões de 0,30 x 0,30 x 0,30 m, cuja fertilização será feita com estrume bem curtido, à razão de 5 partes de terra para uma parte de estrume e adubo composto NKP à razão de 100 g por cova.

A colocação da planta será feita com a distribuição das raízes, procedendo--se ao enchimento das covas, que não deverá ser feita com a terra encharcada ou muito húmida, fazendo se o calcamento ao pé à medida que se faz o enchimento.

Deverá realizar-se uma rega antes de a cova estar totalmente cheia, para fazer aderir o solo às raízes, antes de encher a cova com terra não calcada, devendo a esta ficar ligeiramente acima do colo da planta, para que quando ocorrer o abatimento natural desta camada, a planta fique com o colo ao nível do terreno, evitando se situações de asfixia radicular. Seguidamente abre-se uma pequena caldeira e regar logo a seguir à plantação.

Serão plantados os seguintes arbustos nos espaços verdes de enquadramento, segundo nome botânico, nome comum, distância entre cada espécie e altura:

*Juniperus squamata* 'blue carpet' – juníperos – 5 plts/m<sup>2</sup> – 3.995 ex.

Após a plantação será feita uma rega, evitando regas copiosas e dirigidas, que provocam arrastamentos ou aberturas de regos no solo, garantindo sempre que o terreno tenha uma certa humidade, fundamental para uma boa fixação das espécies ao solo, evitando fazê-lo nas horas de muito calor, pois poder-se-á provocar um choque térmico nas plantas.

#### HIDROSEMENTEIRA

As áreas onde será aplicada a hidrosementeira, têm uma importante função lúdica, de enquadramento e para suporte de diversas atividades.

Assim será feita uma hidrosementeira mecânica, com uma densidade de 40 g/m<sup>2</sup>, para uma área de 62.917 m<sup>2</sup>, que totaliza 2.516,7 kg, com a seguinte mistura:

*Lolium perenne* - 55%

*Lupinus luteus* - 20%

*Trifolium repens* - 5%

*Trifolium incarnatum* - 5%

*Lotus corniculatus* - 5%

*Cytisus scoparius* - 5%

*Spartium scoparium* - 5%

Deverá proceder-se à verificação das sementes fornecidas; modelar e regularizar a superfície do terreno e distribuir terra viva nas zonas destinadas à hidrosementeira. Seguidamente procede-se à hidrosementeira o mais homogéneo possível, em dias sem vento e chuva.

5.13 – Apresentar medidas de minimização mais aprofundadas e detalhadas, de caráter geral e específicas para todas as fases do projeto;

Para dar resposta a esta solicitação, o ponto 5.8 do Capítulo V do Relatório Síntese (pagina 176), foi reformulado por completo, passando a ter a redação seguinte.

## 5.8 - Paisagem

Os impactos sobre a paisagem foram avaliados dando destaque às ações que se preveem que sejam mais impactantes sobre as características da paisagem local, sobretudo pelo facto de se tratar de uma área florestal que foi adulterada, num espaço formal de um loteamento industrial, com as alterações daí decorrentes.

Na fase de obra, as ações com impactos neste descritor encontram-se circunscritas às correções da morfologia atual para adaptar às cotas do projeto, com as consequentes mobilização de terras, regularização de taludes, mas sem aumento do impacto atualmente existente em termos visuais, limitado à área de intervenção e são sobretudo temporárias (com duração prevista de obra em cerca de 12 meses). Estes impactos são resultados da presença física da obra em curso, com a instalação e utilização do estaleiro, com o movimento de terras e terraplanagens, com a circulação de veículos, a abertura de caboucos e valas, a instalação de infraestruturas, pelo que o impacto é **negativo**, direto, de média magnitude e duração temporária e irreversível, sendo por isso classificado de **pouco significativo**.

Outras ações como a limpeza do terreno de resíduos abandonados, a pavimentação de vias e de passeios, a criação de estacionamento ordenado e sombreado, a regularização de taludes e o seu revestimento arbóreo, arbustivo e herbáceo (implantação de espaços verdes), são ações de requalificação do espaço e por isso tem um impacto **positivo**, direto, de magnitude média, de duração permanente e irreversível, pelo que o seu impacto é assim **significativo**.

O terreno no qual se vai implantar o projeto irá manter-se ao nível da topografia com cotas próximas das atuais, com as necessárias regularizações, mantendo de grosso modo a estrutura atual do local.

As principais ações com impactos negativos na fase de obra prendem-se com a abertura e construção dos arruamentos e passeios, que se irão manter na fase de exploração, alterando a estrutura visual, que apesar de já ser uma área com algumas edificações, irá aumentar o seu índice de ocupação pelas construções de edifícios e muros que irão surgir em resultado da operação de loteamento, sendo por isso um impacto **negativo** na paisagem, direto, de magnitude elevada, permanente e irreversível, configurando um impacto **significativo**.

A implantação de espaços verdes afigura-se como um impacto positivo sobre a paisagem, na medida em que a arborização prevista, irá provocar mudanças na percepção atual da paisagem ao tornar com o tempo quase impercetível a existência do loteamento na paisagem. Esta ação minimiza o impacto que esta área tem atualmente, sobretudo junto da população residente com visibilidade para a área em análise, que se localiza sobretudo a este da área de intervenção. Assim, e tendo em conta a alteração na percepção visual da população local, o impacto desta ação é **positiva**, na medida que a paisagem sofrerá alterações na estrutura visual existente, de ordem direta, magnitude elevada, de duração permanente mas reversível. Atendendo à sensibilidade visual da área, o impacto é então classificado de **significativo**.

Durante a **fase de exploração** do loteamento industrial, algumas ações da fase de obra mantêm os impactes identificados, nomeadamente aquele que resultam na ocupação dos lotes como a presença das novas edificações e a implementação da arborização. Mas a manutenção destas áreas, sobretudo dos equipamentos e das áreas verdes, irão contribuir para uma valorização da qualidade paisagística do local, sendo um impacto **positivo**, direto, de média magnitude, permanente e irreversível, classificado ainda de **significativo**.

Diretamente relacionados com as ações supra referidas prevêm-se impactes derivados da modificação da ocupação do solo, sobretudo na área a arborizar, onde irá ser criado uma continuidade paisagística, uma vez que este espaço se encontra próximo de espaços florestais. Esta arborização do local com folhosas caducifólias, permitirá por serem de combustão lenta minimizar os problemas de propagação de um incêndio florestal na área adjacente, a potenciação da fauna, sobretudo da avifauna, beneficiando do estabelecimento de um *continuum naturale* que facilitará a circulação dos fluxos biogénéticos, ou aumento da biodiversidade, a luta biológica pelo controlo dos insetos pelas aves insectívoras. Assim, os impactes da alteração da ocupação do solo sobre a paisagem, uma vez que se irá beneficiar uma área atualmente degradada, beneficiando similarmente a área envolvente, promovendo uma ligação com o espaço florestal do local, são **positivos**, de ordem indireta, de magnitude elevada, permanente mas reversível, em que no global, o impacto é **significativo**.

Os principais impactes negativos podem derivar da acumulação na área de intervenção de resíduos sólidos industriais provenientes da transformação do granito, o que poderá levar a um impacto paisagístico **negativo**, indireto, de média magnitude

temporário e reversível, classificado por isso como **pouco significativo**, se tivermos em conta a existência nesse loteamento de uma britadeira que permite o aproveitamento e reciclagem desses resíduos sólidos, passando assim com a fase de exploração a um impacte **positivo**, de ordem direta, magnitude média, permanente e reversível, sendo assim um impacte **significativo**.

### **Medidas de Minimização**

Algumas das medidas do projeto, visam desde logo atenuar os impactes na paisagem local, valorizando paisagisticamente uma área que atualmente se encontra numa fase de degradação pela ausência de planeamento.

#### Fase de Obra

- Como forma de minimizar os impactes visuais, dever-se-á instalar o estaleiro e outras áreas de apoio à obra em locais adequados, numa zona limítrofe do terreno, junto à entrada principal, de modo a minimizar a circulação de máquinas e de materiais e os impactes resultantes destas circulações.
- Devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento. Sempre que possível com recurso a práticas de bioengenharia e o seu revestimento arbóreo, arbustivo e herbáceo, com espécies adaptadas às condições edafoclimáticas do local.
- Deverá fazer-se a remoção do coberto vegetal do solo nos taludes essencialmente tojo arnal (*Ulex europaeus*), giestas (*Cytisus scoparius*) e acácias (*Acacia melanoxylon*), nas áreas sujeitas à regularização ou pavimentação e colocar no local do estaleiro o material vegetal que depois de triturado, com a exceção das acácias, o qual deverá ser compostado em pilhas de compostagem, para ser depois reutilizado como fertilizante nas covas das árvores. As acácias deverão ser removidas para vazadouro, devido ao caráter invasor, pelo risco de as sementes poderem continuar a propagar esta espécie.
- Sempre que houver necessidade de alteração da morfologia do terreno e no local do estaleiro, deve fazer-se a remoção da terra viva se existir e fazer a sua colocação em pargas de altura inferior a 1 m de altura de formato trapezoidal, para utilização

posterior nos locais onde se fizer a instalação de material vegetal. Toda a terra vegetal que constitui estas pargas deverá ser utilizada no local.

- Deverá adotar-se as medidas de integração paisagística do projeto no global, como preconizado no Projeto de Integração Paisagista (PIP).

- Recomenda-se que as espécies arbóreas e arbustivas a introduzir deverão ser espécies com bom porte, com a silhueta natural, bem formadas, com bom torrão e sistema radicular bem constituído, que facilite o rápido desenvolvimento e assumam rapidamente a função de sombreamento e de regularização climática do espaço no caso das árvores e o bom coberto do solo no caso dos arbustos que serão plantados na rotunda.

- As empresas que se localizam ao longo da EN 201, à mediada que se irão deslocando para o loteamento, deverão demolir as ligeiras infraestruturas atuais, limpar o local de escombros e outros resíduos de exploração, remover máquinas e ferramentas e regularizar o solo.

- Depois de se proceder à regularização desta situação, a EN 201 deverá ser arborizada com carvalhos (*Quercus robur*), criando-se assim uma via sombreada, com uma valorização cénica da via, integrando elementos dissonantes da paisagem local e criando uma barreira à propagação do fogo por ser uma espécie de combustão lenta.

- A criação de uma faixa de prevenção de incêndios será uma medida de prevenção de carácter geral pois evitará a ocorrência de incêndios ou fogos florestais, evitando a perda de bens materiais, mas também em consequência minimizará os incêndios numa zona que poderá assim ter a oportunidade de se regenerar e consolidar as mais-valias ambientais que lhe são inerentes.

#### Fase de exploração

- Deverá fazer-se o controlo da correta execução das tarefas de manutenção dos espaços verdes, em termos das rotinas de limpeza de detritos que se acumulem nos taludes ou nos outros espaços verdes.

- Deverá fazer-se a retanchar das árvores que não tenham sucesso vegetativo e sempre que alguma árvore sofra algum dano estrutural que não seja recuperável.

Deverá a mesma ser substituída por um outro exemplar da mesma espécie, com o porte mais aproximado que se encontrar no mercado, conforme Plano de Plantação do Projeto de Arquitetura Paisagista.

- Sempre que se verifiquem nas áreas de coberto vegetal clareiras sem o coberto adequado do solo, deverá proceder-se à ressementeira com as mesmas espécies utilizadas na hidrosementeira inicial, com adubação e rega, se for necessário faze-lo em alturas de pouca pluviosidade.

- Quando se verificar que os arbustos da rotunda se encontram demasiado lenhosos, partidos ou mau estado fitosanitário, os mesmos devem ser substituídos, por exemplares da mesma espécie, conforme Plano de Plantação.

- As árvores não deverão ser alvo de poda regular, com a exceção da supressão de ramos cruzados ou partidos, de rebentos do tronco e da remoção de ramos para elevação de copa nas zonas de circulação e sempre que estes interfiram com edifícios. Nas zonas de circulação, as árvores que projetem a copa sobre as vias deverão ter a base desta uma altura no mínimo a 4,5 m do solo.

5.14 – Ponto de situação dos processos em curso de aferição dos limites da área ardida e de desafetação do regime florestal das áreas coincidentes com o loteamento, mencionados no EIA;

Os processos foram enviados para o ICNF, com elementos desenhados de sinalização das áreas referidas assim com a respetiva Memória Descritiva. Aguarda emissão de parecer.

5.15 – Despiste da eventual ocorrência na área de estudo, de exemplares de espécies vegetais protegidas, nomeadamente, de azevinhos e sobreiros, mencionando a legislação de proteção aplicável;

Não existem exemplares das espécies vegetais referidas, a não ser os que se localizam nos jardins e que dizem respeito a azevinhos ornamentais, não se aplicando, por esse motivo, a proteção prevista na legislação em vigor (DL nº 423/89, de 04 de dezembro) que se destina à proteção do azevinho (*Ilex aquifolium*) espontâneo.

5.16 – Referência à obrigatoriedade de execução e manutenção da faixa de descontinuidade do combustível florestal, na periferia do loteamento, em cumprimento do disposto no nº 11, do artigo 15º, do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, republicado pelo Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro.

A legislação apontada refere que “(...) nos parques e polígonos industriais, (...) inseridos ou confinantes com espaços florestais é obrigatória a gestão de combustível, e sua manutenção, de uma faixa envolvente com uma largura mínima não inferior a 100 m, competindo à respetiva entidade gestora ou, na sua inexistência ou não cumprimento da sua obrigação, à câmara municipal realizar os respetivos trabalhos, podendo esta, para o efeito, desencadear os mecanismos necessários ao ressarcimento da despesa efetuada”, pelo que deverá ser respeitada a lei.

## **6 – Paisagem**

6.1 - Atendendo ao que é possível aferir da imagem constante da figura 6, da figura 15, mas principalmente da foto 11, página 164, cruzando com as indicações existentes na legenda da figura 28, constata-se que a área de intervenção se localiza em “zonas de encosta de matriz florestal” e que, em termos visuais, se impõe sobre o vale que delimita, até porque o seu revestimento vegetal é rasteiro, e a mancha florestal existente se encontra em cota inferior à do limite da área em causa. Por tal, o EIA deverá ser aditado com a necessária análise visual, que deverá basear-se em delimitação cartográfica da área até onde os efeitos visuais e venham a fazer sentir, com a marcação de isolinhas de visibilidades, que delimitem as respetivas manchas de visibilidade homogénea, marcação de pontos notáveis da paisagem e respetiva visibilidade, e marcação de tomadas de vista, com as respetivas fotografias, que ilustrem a expansão visual existente sobre o projeto e deste sobre a sua envolvente;

Para dar resposta a esta solicitação, o ponto 4.8 do Capítulo IV do Relatório Síntese (pagina 110), foi reformulado por completo, passando a ter a redação e figuras seguintes.

### **4.8 - Paisagem**

## **Método**

Para este descritor recorreremos ao reconhecimento do local e análise das suas características visuais bem como a um conjunto de bibliografia, como “*Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem de Portugal Continental*”, “*As Condições Naturais e o Território de Ponte de Lima*” o PDM de Ponte de Lima, que abordam este tema e que permitem a sua caracterização à escala macro e micro. São inúmeros os estudos publicados que definem unidades de paisagem para o país e para o concelho.

## **Caracterização**

O presente estudo do descritor paisagem pretende identificar, prever e avaliar os impactes ambientais do Loteamento Industrial do Granito – Pedras Finas, em Ponte de Lima em relação a este descritor, nos aspetos suscetíveis de virem a ser afetados, imediatamente ou a prazo, durante as fases de desenvolvimento, da operação de loteamento e na manutenção do espaço.

A paisagem é um dos descritores que apresenta maiores impactes, pelo que terá uma análise aprofundada. Pretende-se realizar a identificação e avaliação de impactes na paisagem, resultantes da implantação do projeto de construção deste loteamento, considerando-se os principais efeitos provocados sobre o ambiente e apresentando-se ainda medidas de minimização dos impactes previstos.

O estudo “*Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem de Portugal Continental*” recorreu à conjugação de dimensões que incluem identidade, coerência de usos, riqueza biológica, raridade dos elementos e a sensação provocada no observador, tendo chegado a um conjunto de unidades de paisagem.

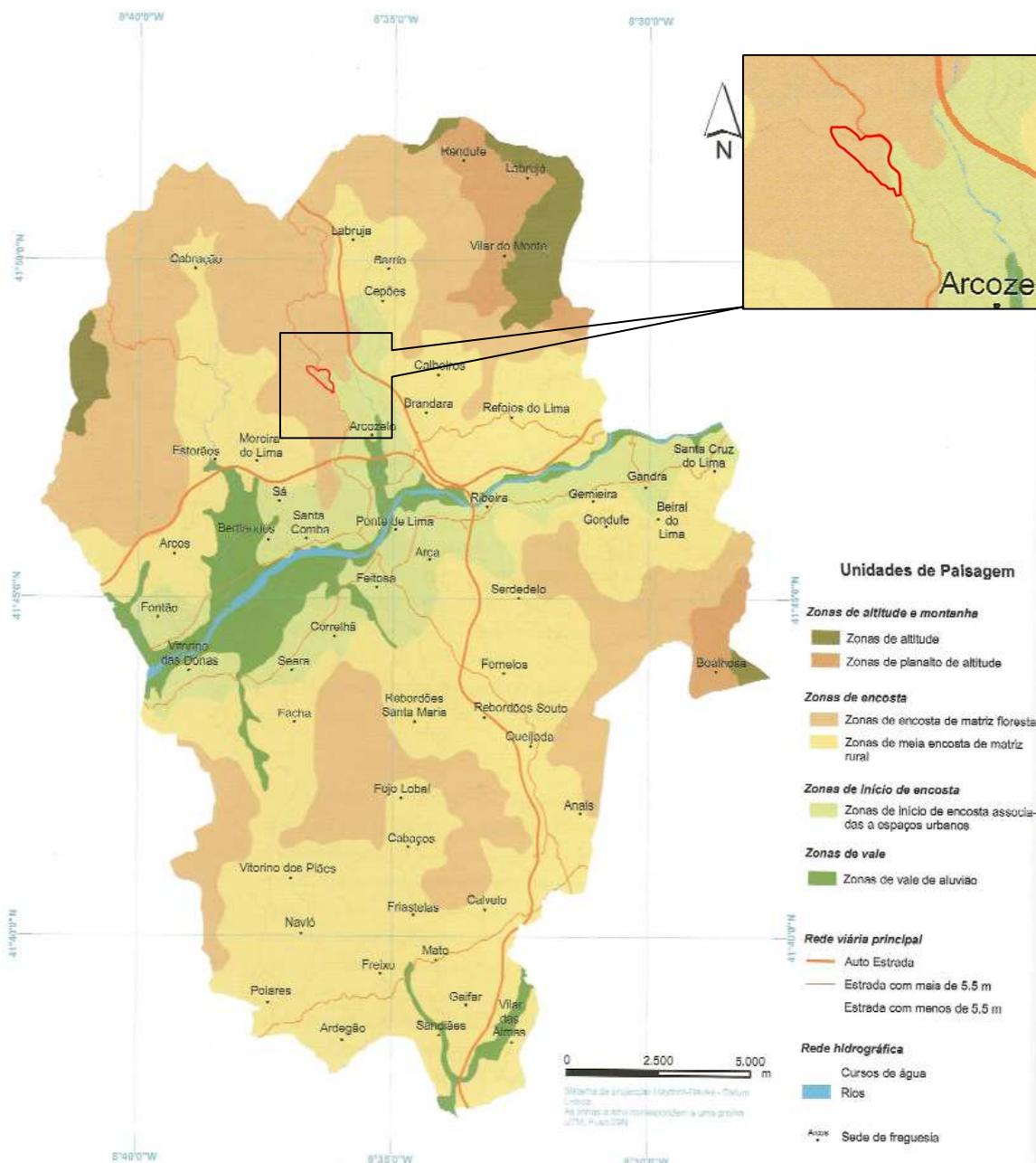
A região onde se insere Ponte de Lima integra o grupo de unidades de paisagem denominada de Entre Douro e Minho, subdividida por sua vez em 12 unidades de paisagem, caracterizadas por serem relativamente homogéneas, apresentando um padrão específico que se repete no seu interior, diferenciando-as das outras unidades envolventes. A área de intervenção encontra-se enquadrada na unidade de paisagem 3 – Vale do Lima em que o caráter da paisagem “*reside essencialmente na morfologia do vale; na profusão dos verdes e no apertado mosaico agrícola; no povoamento disperso coexistindo com notáveis centros urbanos; na presença constante e pujante da água, no numeroso, diversificado e interessantíssimo património construído disseminado no vale;*”. Este estudo destaca a elevada identidade desta unidade de

paisagem, como resultado de um notável conteúdo histórico-cultural, com uma coerência de usos no seu interior, razoável, e uma média riqueza biológica, devido sobretudo à presença de uma policultura não muito agressiva em termos ambientais, áreas com pastagens e matos equilibradas quanto às espécies e superfícies, com numerosas galerias ripícolas nas margens de linhas de água satisfatoriamente conservadas, o que entre outras características é considerada, no estudo, como tendo uma riqueza biológica média a alta.

No PDM em vigor no concelho de Ponte de Lima, um dos capítulos do relatório de caracterização é dedicado à paisagem local. Aí pode-se ler que a partir do cruzamento de várias variáveis (geomorfologia, clima, vegetação intervenção do homem), foram delimitadas um conjunto de 7 unidades de paisagem, vistas como bacias visuais, localizando-se três delas a norte do rio Lima, correspondendo de um modo geral às bacias hidrográficas dos seus principais afluentes e quatro a sul, estando seis do total na bacia do Lima e uma na do Neiva. Em relação à área de intervenção, esta localiza-se na Unidade 2 e está dividida em duas subunidades A e B, correspondendo à bacia hidrográfica do rio Labruja, tendo relação visual com a subunidade 5A, que corresponde à vila de Ponte de Lima. *"A Subunidade 2A é uma paisagem de montanha na sua parte mais a montante, que se vai aplanando até desaguar no rio Lima". "É por esta unidade que a autoestrada A3 [e A27] passa a norte do concelho, causando um grande impacto visual, principalmente na passagem do colo dos vales dos rios Lima e Coura".* Refere ainda que é na Subunidade 5A "que se situa a vila de Ponte de Lima, com a sua mancha urbana e com um monte com um bom domínio sobre a paisagem, o monte de Santa Maria Madalena. Esta subunidade tem uma forte relação com a subunidade de paisagem 2A, pelo que a valorização da vila de Ponte de Lima, passa também pela valorização da unidade de paisagem que com ela está relacionada".

Numa outra publicação mais recente, nomeadamente "As Condições Naturais e o Território de Ponte de Lima", a paisagem local também foi agrupada em unidades que resultaram da heterogeneidade espacial que o concelho alberga. Para a delimitação das unidades de paisagem, foram tidos em consideração *"os agregados territoriais formados pela matriz da paisagem (ocupação e uso do solo, fragmentação e diversidade da paisagem), assim como algumas das condições físicas, intrínsecas ao território, que condicionam o seu desenvolvimento (solos dominantes, hipsometria, geologia e disponibilidade de água)."* Das quatro unidades estruturantes delimitadas, designadamente *as áreas de altitude, as áreas de encosta, as áreas de vale aluvionar, e as áreas de início de encosta e espaços urbanos*, a segunda encontra-se representada na área de intervenção.

**Figura 6 – Unidades de Paisagem em Ponte de Lima**



Fonte: As Condições Naturais e o Território de Ponte de Lima (p.264)

Esta unidade de paisagem, zonas de encosta, é caracterizada pelos seus declives pouco ou medianamente acidentados, onde predominam os granitos e os xistos, favorecendo por estes motivos o sistema florestal.

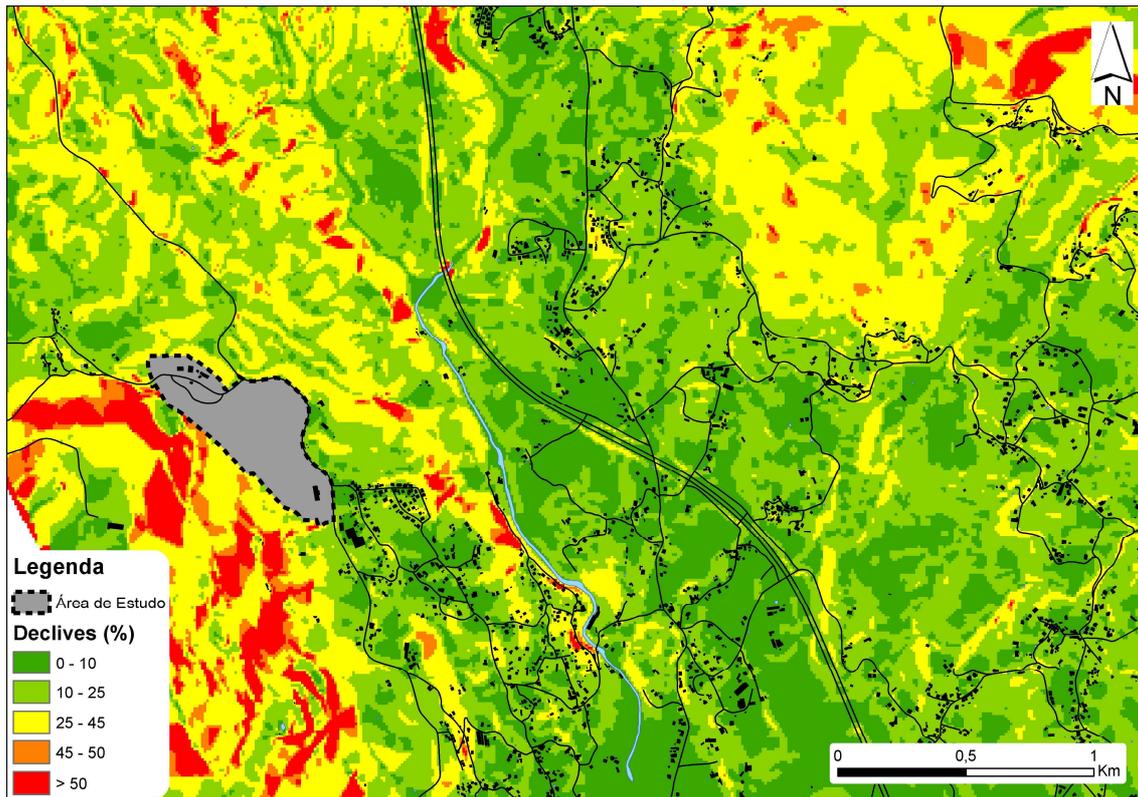
**Foto 17 - Área de intervenção**



Área de encosta de matriz florestal (2º plano), com as pedreiras ao fundo

As condições naturais condicionaram e condicionam a distribuição dos fatores biológicos e antrópicos, levando a um processo de diferenciação espacial e temporal do território, com reflexos na paisagem local.

Para realizar a avaliação de impactes sobre a paisagem à escala local, isto é, as alterações no ambiente visual induzidas pela implantação do referido projeto, foi realizada previamente a caracterização do ambiente afetado pelo projeto, a partir dos dados e informações obtidas e do trabalho de campo.



**Figura 7- Carta de Declives**

Estamos em presença de uma paisagem com características comuns da região, com o espaço florestal em encosta, em situação de média pendente, no interior de uma mancha florestal de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), limítrofe com a Estrada Nacional 201.

É um local de pendentes acentuados, no qual foram feitos há já algum tempo, grandes desaterros para a criação de plataformas, obras realizadas fora do âmbito desta operação de loteamento que aqui se descreve e avalia. A área de intervenção e a sua envolvente próxima, apresentam uma predominância de orientação das encostas no sentido Nordeste, localizando-se entre uma linha de fecho principal (Serra de Antelas) e um talvegue correspondendo ao rio Labruja.

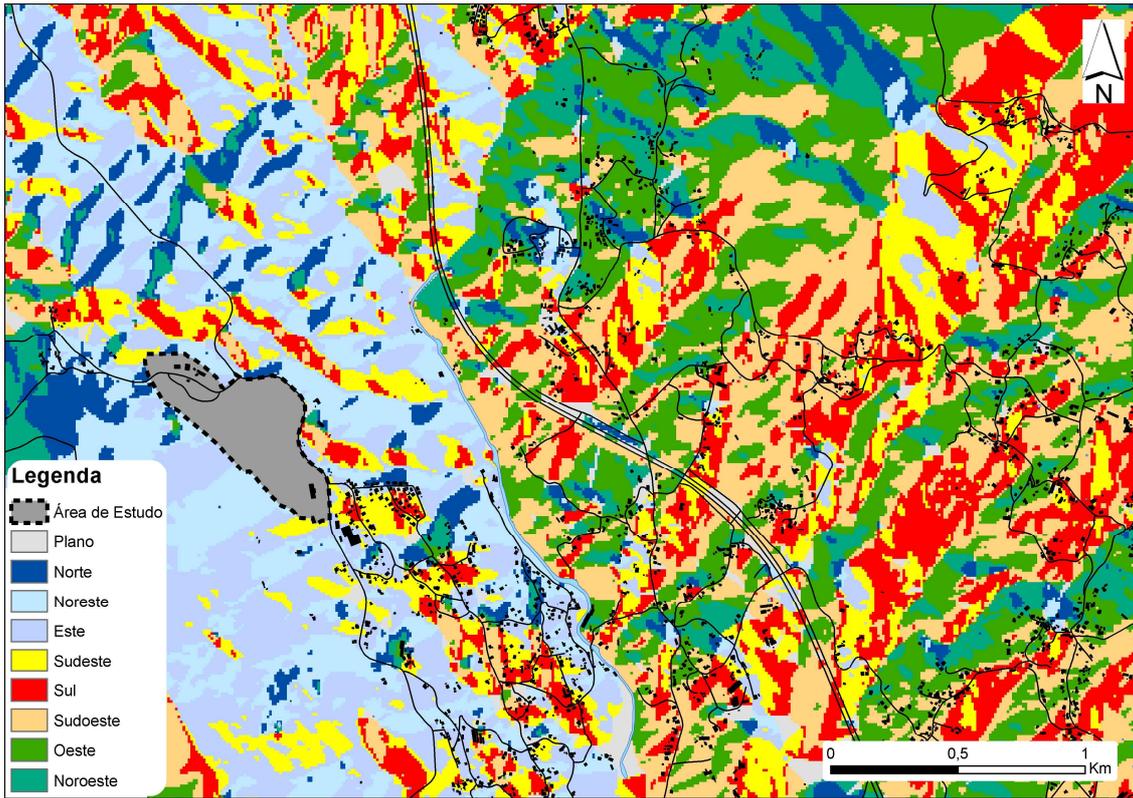


Figura 8 - Carta de Orientação de Encostas

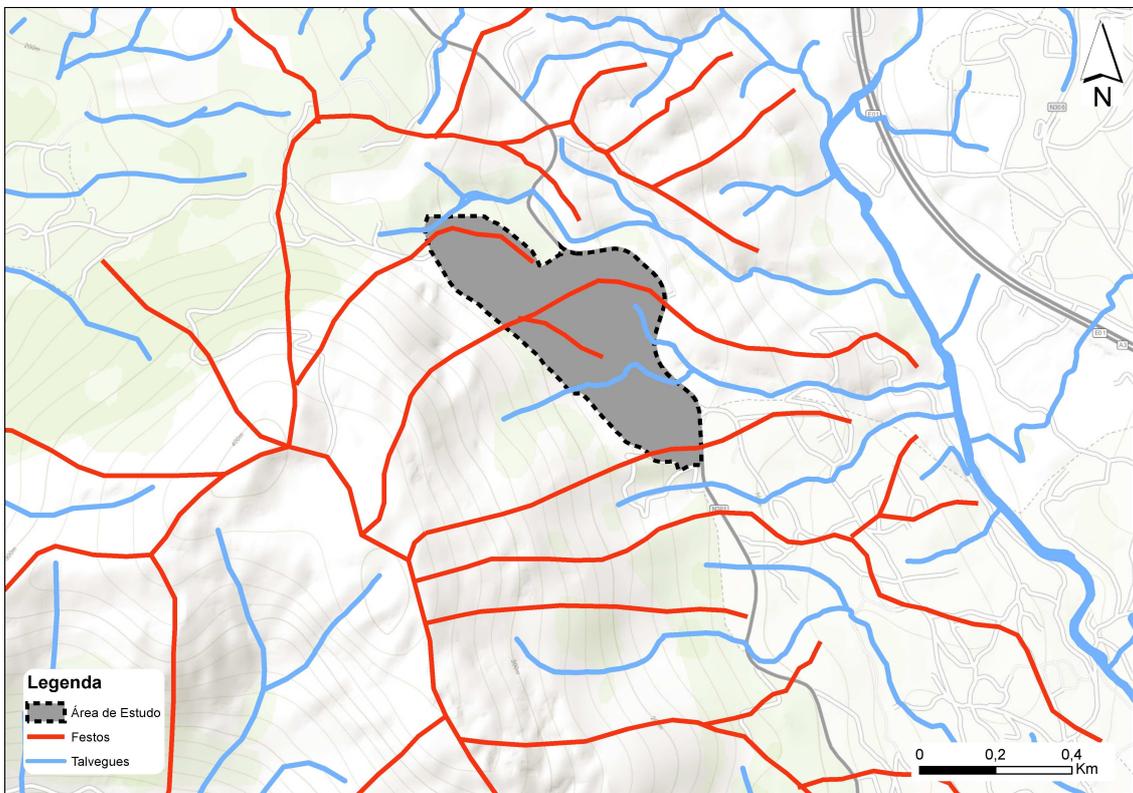


Figura 9 - Carta de Festos e Talvegues

Esta paisagem tem elementos de degradação significativos em resultado da exploração do granito amarelo de Ponte de Lima que torna estas explorações visíveis a grande distância, quer pela dimensão, quer pelo contraste cromático das áreas anexas. Nas proximidades da área de intervenção, existem também grandes manchas de infestantes de acácias (*Acacia melanoxylon*) no meio dos espaços florestais, como ao longo da EN 201.

A exploração das pedreiras foi sendo feita de forma gradual ao longo do tempo, sem um planeamento da sua exploração e da futura recuperação, o que levou à descaracterização da encosta, pela sua profusão e dos estaleiros a elas associados. Assim, estas ações acompanhadas de diversas oficinas de cantaria a céu aberto ao longo da EN 201 fizeram com que esta paisagem perdesse a harmonia pela sobreposição no campo visual, de depósitos de granito e de escombros, de estaleiros, de explorações de granito e de pavilhões de tipologia diversa.



**Foto 18 - Modelação atual do terreno**



**Foto 19 - Via existente não pavimentada**

Este espaço em concreto, que agora se pretende ocupar com este loteamento industrial, orientado a Norte e a Nordeste, encontra-se adulterado por movimentação de terras, construções, estaleiros e pavilhões sem relação entre si, relacionados com a indústria extrativa e de transformação do granito.



**Foto 20 - Vias e construções existentes**

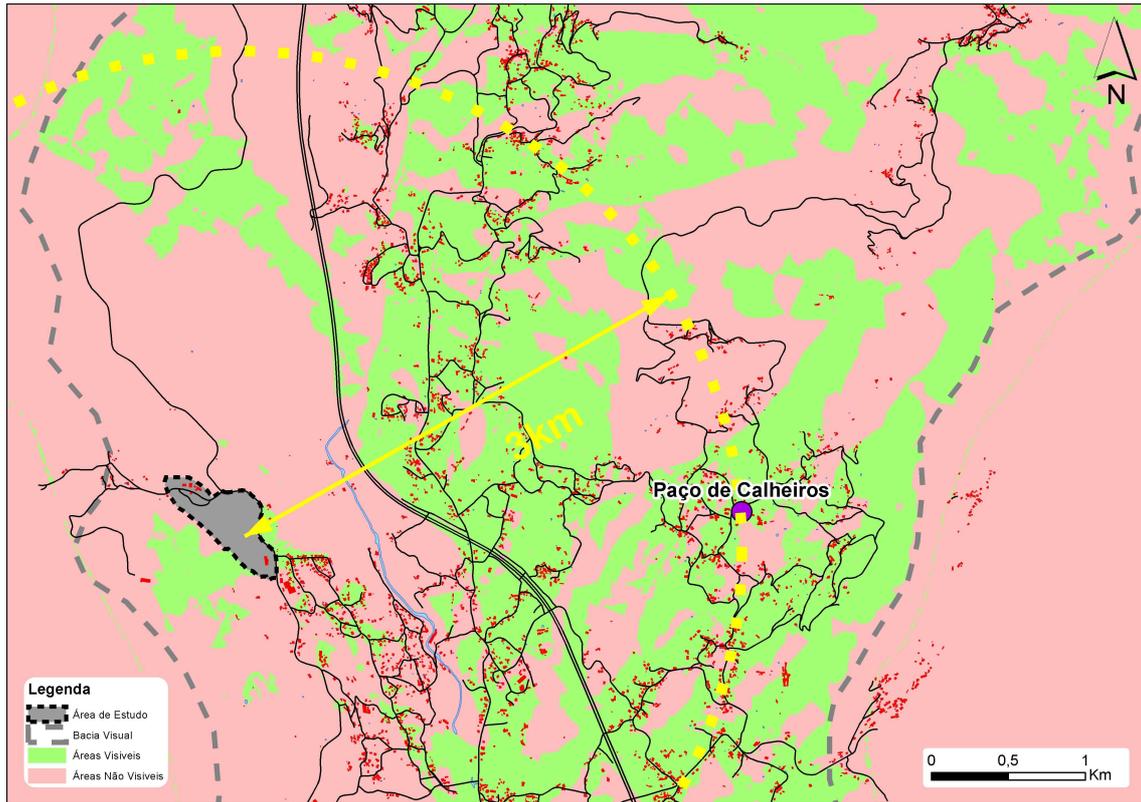


**Foto 21 - Acesso atual pavimentado**

O vale do rio Labruja é um vale aberto de grande dimensão, pelo que as alterações na paisagem que se efetuarem nas encostas tem visibilidade a grande distância, mas simultaneamente têm pouca visibilidade por essa mesma distância. O facto de o loteamento se encontrar numa encosta umbrosa, tem menor visibilidade por receber menos luz e conseqüentemente um menor impacto visual.

A carta de visibilidade que foi elaborada em relação a este loteamento teve apenas em conta a modelação do terreno sem ter em conta o coberto vegetal arbóreo. As áreas que têm realmente visibilidade para o local são em potência, no caso de cortes rasos das árvores ou de um incêndio florestal.

Considerou-se que os efeitos visuais se faziam sentir com alguma intensidade até um raio de 3 km e verifica-se que em termos de património classificado, no limite do raio de 3 km apenas existe o Paço de Calheiros, com visibilidade para o local.



**Figura 10 - Carta de Visibilidade**

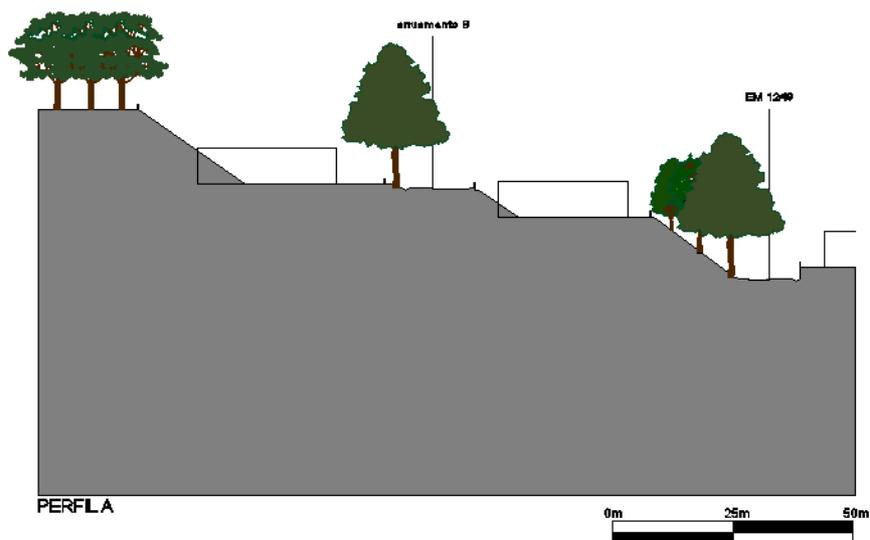
Com o Projeto de Integração Paisagista, o loteamento só terá impacto visual na fase inicial do estágio de desenvolvimento das árvores que serão plantadas nos espaços verdes de enquadramento.



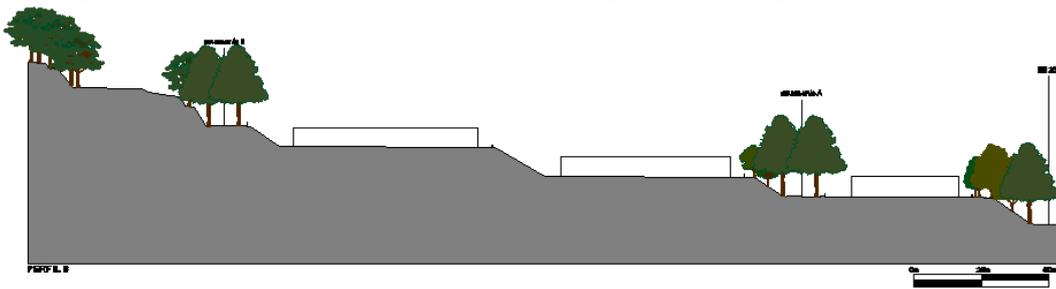
**Figura 11 - Plano Geral do Projeto de Integração Paisagista**

O facto de o loteamento se encontrar sobrelevado em relação ao vale no raio definido, com a proposta de arborização do Projeto de Intervenção Paisagista, os pavilhões existentes e a construir ficam sem visibilidade no verão e quase impercetíveis na paisagem durante o inverno, vendo os edifícios serem pintados de cores escuras, para assim contribuírem para minimizar a sua visibilidade.

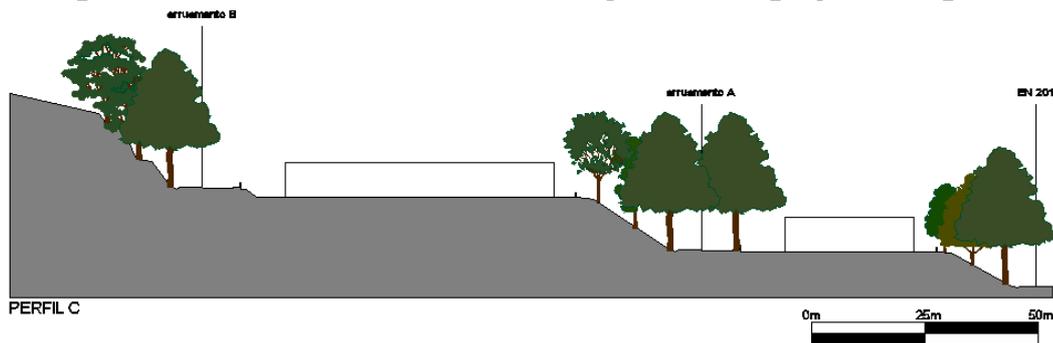
**Figura 12 - Perfil A do Plano Geral do Projeto de Integração Paisagista.**



**Figura 13 - Perfil B do Plano Geral do Projeto de Integração Paisagista**



**Figura 14 - Perfil C do Plano Geral do Projeto de Integração Paisagista**



A humidade relativa do ar neste vale abrigado do Norte é geralmente alta tanto de inverno como de verão, com nevoeiros frequentes de inverno e um frequente tom azulado da paisagem durante o verão, que funciona geralmente como um filtro que minimiza o impacto das degradações na encosta.

**Foto 22 - Paisagem envolvente a Nascente do loteamento.**



Este local, como tem uma forte abrangência visual com a área envolvente, requer que a intervenção na área do loteamento tenha uma forte componente de enquadramento e de diminuição do impacto visual das construções existentes e a construir. Assim, o Projeto de Integração Paisagista tem proposto uma densa arborização de árvores de médio e grande porte e um revestimento dos taludes com um coberto herbáceo e arbustivo, para fixar os taludes e contribuir para o adensamento da cortina arbórea.

O coberto herbáceo arbustivo será semeado por hidrosementeira, cuja mistura permite a fixação das sementes e facilita a germinação. As herbáceas terão o papel inicial de fixar o solo e permitir o desenvolvimento arbustivo posterior. A conjugação das duas tipologias de material vegetal garante um coberto mais regular e sustentável no futuro, pela proteção que é feita ao solo, se evitando o ravinamento causado pela chuva.

Relativamente à área de intervenção, localizada na sub-bacia hidrográfica do rio Labruja e bacia hidrográfica do rio Lima, contigua à Estrada Nacional de ligação de Ponte de Lima a Valença, encontra-se degradada em consequências de intervenções não planeadas ao longo do tempo. Estas intervenções que levaram à degradação da paisagem resultaram num impacte cumulativo deste com outros já referidos, que contribuíram para o alterar da paisagem natural.

Esta paisagem local apresenta um carácter dinâmico, uma vez que no geral e neste caso em particular a paisagem tem vindo a evoluir, apresentando um dinamismo próprio e constante, sendo sobretudo influenciada pela ação do homem.

6.2 - Apresentação de cartografia de análise fisiográfica, salientando-se a cartografia de festos e talvegues, hipsometria, declives e orientação de encostas, à adequada escala de projeto, e que abranja a área que corresponda àquela até onde os efeitos visuais se venham a fazer sentir. Os resultados desta análise fisiográfica deverão ser confrontados com a caracterização da situação de referência constante no Relatório Síntese, e promovido o seu ajuste e conformação, de modo a que a cartografia a desenvolver venha a ser tida em consideração na caracterização deste descritor.

Para dar resposta a esta solicitação, o ponto 4.8 do Capítulo IV do Relatório Síntese (pagina 110), foi reformulado por completo, passando a ter a redação e figuras constantes no ponto anterior deste aditamento.

## **7 – Qualidade do Ar**

6.1 – Considerando que os elementos apresentados para a monitorização da Qualidade do Ar, na fase de exploração, não configuram um Plano de Monitorização, deverá ser apresentado novo Plano de Monitorização, tendo em conta:

- a) Os métodos de medição que irão ser usados nas monitorizações a realizar.
- b) O cumprimento do disposto na Nota Técnica da Agência Portuguesa do Ambiente “Metodologia para a Monitorização de Níveis de Partículas no Ar Ambiente, em Pedreiras, no Âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental”, nomeadamente no critério relativo à duração das medições que especifica que “as medições devem ser realizadas por períodos de 24 horas com início Às 0h00 e preferencialmente em período seco. O somatório dos períodos de medição de todos os pontos de amostragem não deverá ser inferior a 7 dias, incluindo o fim de semana, por forma a obter informação de qualidade do ar, relativa a várias situações de intensidade de tráfego”. Os resultados deverão ser analisados tendo por referência o Decreto-lei 102/2010, de 23 de setembro.

Para dar resposta a esta solicitação, segue Plano de Monitorização da Qualidade do Ar.

## PLANO DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

### 1. Objetivo

O plano de monitorização vai permitir aferir a eficácia das medidas previstas para minimizar os impactes e também traçar novas medidas de atuação para uma correta gestão ambiental da área de implantação do projeto (in " *Metodologia para a monitorização de níveis e partículas no ar ambiente, em pedreiras, no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental*").

A monitorização da qualidade do ar é realizada com base na Nota Técnica da Agência Portuguesa do Ambiente "Metodologia para a Monitorização de Níveis de Partículas no Ar Ambiente, em Pedreiras, no Âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental". Os resultados serão analisados tendo por referência o Decreto-Lei 102/2012 de 23 de Setembro.

### 2. Enquadramento Legal

A Diretiva 2008/50/CE, de 21 de Maio, agrega num único ato legislativo as disposições legais da Diretiva 96/62/CE, de 27 de Setembro e das três primeiras diretivas filhas (Diretivas 1999/30/CE de 22 de Abril, 2000/69/CE de 16 de Novembro e 2002/3/CE de 12 Fevereiro) relativas aos poluentes SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, Pb, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO e O<sub>3</sub>, e a Decisão 97/101/CE do Conselho, de 27 de Janeiro de 1997, que estabelece um intercâmbio recíproco de informações e de dados provenientes das redes e estações individuais que medem a poluição atmosférica nos Estados-membros.

Esta Diretiva foi transposta para a ordem jurídica nacional pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro, que agregou ainda a quarta Diretiva filha (Diretiva 2004/107/CE, de 15 de Dezembro), relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente, revogando os seguintes diplomas:

- Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho;
- Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril;
- Decreto-Lei n.º 320/2003, de 20 de Dezembro;
- Decreto-Lei n.º 279/2007, de 6 de Agosto;
- Decreto-Lei n.º 351/2007, de 23 de Outubro.

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro, estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2008/50/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Maio, e a Diretiva n.º 2004/107/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Dezembro.

### 3. Metodologia

Para a execução do plano de monitorização da qualidade do ar, serão tomados em consideração os seguintes aspetos:

- Parâmetro a medir:

## PLANO DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

A monitorização é efetuada ao parâmetro associado à emissão de poeiras, PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), partículas em suspensão suscetíveis de serem recolhidas através de uma tomada de amostra seletiva, com eficiência de corte de 50% para um diâmetro aerodinâmico de 10 $\mu\text{m}$  (in Decreto-Lei nº 111/2002).

Em meios urbanos as principais fontes de origem humana envolvem o tráfego automóvel (em particular os veículos a gasóleo), a queima de combustíveis fósseis e as atividades industriais. Também para as PM10 o Decreto-Lei 102/2010, de 23 de Setembro, fixa limites de emissão para a proteção da saúde humana, com base diária de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (não podendo ser excedido mais do que 35 dias em cada ano civil) e com base anual de 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

- Método:

A medição deverá ser realizada de acordo com o método referido na Secção IV do Anexo XI do Decreto-Lei nº 111/2002, de 16 de Abril, "O princípio de medição é baseado na recolha num filtro da fração PM10 de partículas em suspensão no ar ambiente e na determinação da massa gravimétrica".

Pode ser utilizado outro método desde que se possa demonstrar que os resultados são equivalentes ou que possui uma relação sistemática com o método referido no Decreto-lei nº 111/2002, de 16 de Abril.

- Locais de medição:

As medições da qualidade do ar, devem ser feitas junto dos recetores sensíveis, da exploração, em período seco (Verão).

Cada medição deverá ser realizada por períodos de 24 horas com início às 0h00 e preferencialmente em período seco, em que o somatório dos períodos de medição de todos os pontos de amostragem não deverá ser a 14% do ano, distribuídas de forma uniforme e aleatoriamente ao longo de oito semanas do ano, incluindo o fim-de-semana, de forma a obter informação da qualidade do ar, relativa a várias situações de intensidade de tráfego.

- i. Aglomerado populacional

Os locais de medição devem estar de acordo com ao estipulado na Seção I do Anexo VIII do Decreto-Lei nº 111/2002, ou seja, para analisar as incidências de partículas sobre a saúde humana, os pontos de amostragem devem ser instalados de modo a fornecerem dados representativos das áreas onde a população esteja direta ou indiretamente exposta a níveis elevados de partículas.

Devem ser definidos dois pontos no aglomerado populacional mais próximo (Presa).

## PLANO DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR



Zona sensível – aglomerado populacional mais próximo

### ii. Ecosistemas e vegetação

Os pontos de amostragem que visem avaliar a incidência nos ecossistemas e vegetação, devem ser instalados de modo a que sejam representativos da qualidade do ar numa área envolvente de 1000 km<sup>2</sup> ou seja a pelo menos 20km das aglomerações.

Para esta análise devem ser definidos dois pontos.

- Periodicidade:

- i. Antes do início da construção

Deve ser efetuada uma campanha de amostragem em cada local de medição, para avaliar a situação de referência.

- ii. No primeiro ano de exploração

Deve ser efetuada uma campanha de amostragem durante o primeiro ano de exploração do loteamento.

- iii. Anos seguintes

Quanto à frequência das campanhas de amostragem, esta ficará condicionada aos resultados obtidos na monitorização no primeiro ano. Assim, se as medições de PM10 não ultrapassarem os 80% do valor limite

## PLANO DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

diário –  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , valor médio diário a não ultrapassar em mais de 50% do período de amostragem, as medições anuais não são obrigatórias e nova avaliação só se deveram repetir ao final de cinco anos.

- Relatórios

Nos relatórios será efetuada uma interpretação e apreciação dos resultados obtidos em função das condições meteorológicas observadas e das condições do loteamento, devendo também proceder-se a uma análise da eficácia das medidas adotadas para prevenir ou reduzir os impactes na qualidade do ar.

## 8 – Cultura

8.1 – Considerando que a área estudada no âmbito do EIA já se encontra profundamente alterada e parte dos trabalhos necessários à implementação do projeto já executados, e embora o EIA preconize, como medida de minimização de impactes, o acompanhamento arqueológico integral da execução do projeto, tanto nas ações diretamente associadas ao mesmo, como nas de apoio à obra, solicitam-se esclarecimentos quanto a medidas que eventualmente tenham sido tomadas para prevenir a afetação de vestígios arqueológicos durante os trabalhos já executados, sob pena da medida prevista ficar fortemente comprometida.

O relatório de caracterização da situação de referência submetido à tutela - DRCN, é claro quanto ao estado atual do terreno onde irá ser implantado o projeto, referindo que a área já se encontra profundamente revolvida e com depósitos provenientes de outras áreas. São assinalados os diversos pontos que caracterizam as infraestruturas já realizadas e que sofreram revolvimentos ou depósitos de terras.

Não foram preconizadas quaisquer medidas de minimização de impactes sobre o património na fase de obra acima descrita, como fica claro no relatório de referência.

O relatório é claro no que toca ao registo de ocorrências patrimoniais na área de projeto e sua envolvente, referindo que “não foram identificados elementos de interesse patrimonial de qualquer tipo, apesar de Arcozelo ser uma freguesia relativamente rica em sítios com interesse patrimonial”.

A medida preconizada para a minimização de impactes sobre o património no relatório de referência foi o acompanhamento arqueológico integral da execução do projeto tanto nas ações associadas ao mesmo como nas ações de apoio à obra.

O relatório foi devidamente submetido à DRCN para apreciação conforme a legislação em vigor, tendo sido aprovado, conforme vem explicito no ofício S-2013/303496 (C.S.:844959) de 13/02/2013.

No mesmo ofício, última página, a DRCN refere que “**parece-nos, que dadas as condições do terreno, o acompanhamento arqueológico aí se revelará improdutivo.** Mais pertinente, julgamos, será a prospeção de áreas ainda não

reconhecidas nesta fase, e que serão afetadas à criação de condições para a execução de obra. Questão a rever em fase de apresentação do EIA”.

A DRCN propõe também a avaliação dos impactes visuais do pólo face aos valores patrimoniais, nomeadamente bens classificados, e exige nas fases subsequentes o estudo de medidas de minimização do impacte na paisagem envolvente.

Apesar das medidas por nós preconizadas no relatório de referência estarem algo comprometidas pelo estado avançado da obra, a complementação com as medidas preconizadas pela DRCN, descritas no ponto 6 e 7, vem de encontro à minimização de impactes negativos sobre o património e sua valorização, como certamente será o desejo de todos os intervenientes.

## **9 – Sócioeconomia**

9.1 – Esclarecer quanto à eventualidade do proponente ter elaborado algum Plano de Comunicação, nomeadamente, inquéritos à população ou outras ações que evidenciem um bom nível de conhecimento das características e impactes do projeto, pela população local. Caso tenha havido, os resultados devem estar vertidos no EIA, na avaliação de impactes e na definição de medidas de minimização/compensação. Caso não tenha havido, deverá ser apresentada uma proposta de plano de comunicação com especificação da metodologia e dos meios para esse plano de comunicação do projeto à população local;

Para dar resposta a esta solicitação segue Plano de Comunicação.

## Plano de Comunicação do Loteamento do Pólo Industrial do Granito das Pedras Finas

### 1 - Objetivos

O plano de comunicação, do "Loteamento do Pólo Industrial do Granito das Pedras Finas", serve como guia para a comunicação do projeto a toda a população que esteja em interação com o projeto, habitantes da freguesia de Arcozelo. É um documento ativo e é atualizado periodicamente à medida que o público e o projeto se alteram.

Pretende-se assim, dar a conhecer a toda a população da freguesia de Arcozelo, a infraestrutura projetada para a freguesia, as suas funções, as alterações que a rotina quotidiana irá sofrer, em especial durante a fase de construção, bem como avaliar os incómodos causados pela atividade a instalar no loteamento, fomentando o **bom conhecimento das características e impactes do projeto**.

### 2 - Metodologia

Para procedermos à comunicação com a população é necessário percebermos quais as principais dúvidas e receios relativamente ao projeto. Para tal realizar-se-á um levantamento exaustivo de toda a documentação produzida em fase de consulta pública a fim de direccionar o plano de comunicação às necessidades da população alvo.

#### 2.1 - Comunicação com o público

A comunicação com o público alvo, ou seja, com os habitantes da freguesia de Arcozelo, está dividida em duas fases:

##### 1. Ações que visam definir as bases para a comunicação

###### A. Análise dos documentos produzidos em fase de consulta pública e outros relevantes

Objetivo	Conhecer as dúvidas e receios da população de Arcozelo, de modo a integrar na comunicação sobre o projeto respostas às suas questões.
População- Alvo	População local que se irá expressar as suas opiniões em fase de consulta pública
Informação	Será recolhida e sistematizada informação sobre os pontos negativos apontados ao projeto, bem como as dúvidas e receios manifestados pela

## Plano de Comunicação do Loteamento do Pólo Industrial do Granito das Pedras Finas

	população, e todos os comentários pró-projeto que possam estar patentes nos comentários
Meios/ Recursos	Todos os documentos de consulta pública produzidos pela população local. A equipa responsável, analisará os documentos com base numa metodologia de análise qualitativa.
Periodicidade	Atividade a desenvolver antes do início da obra

### 2. Ações de comunicação com o público

#### B. Sessão pública de esclarecimentos

Objetivo	Reduzir as especulações e boatos sobre o projeto e sobre as atividades inerentes à implementação do mesmo, através de uma apresentação geral do projeto e comunicação de informações específicas que possam ser úteis a toda a população.
População- Alvo	População local da freguesia de Arcozelo.
Informação	Informação geral do projeto em que se incluem referência à importância do projeto, à área da sua implementação e as estruturas afetadas.
Meios/ Recursos	A sessão de esclarecimento decorrerá na sede da Junta de Freguesia. Será preparada uma apresentação em <i>powerpoint</i> com informação clara e de fácil interpretação pela população.
Periodicidade	Realizar-se-á uma reunião aquando do início da construção, e mais duas ao longo da obra (podendo ser a meio e antes do término da construção).

#### C. Sessões de atendimento presencial ao público

Objetivo	O objetivo desta ação é garantir o canal de comunicação para esclarecimento do público sobre o projeto e atividade de construção, e para recolher informação sobre incómodos da população
População- Alvo	População local da freguesia de Arcozelo.
Informação	A informação a prestar estará diretamente relacionada com as questões que

## Plano de Comunicação do Loteamento do Pólo Industrial do Granito das Pedras Finas

	serão colocadas pela população, sejam diretamente relacionadas com o projeto, sejam relacionadas às atividades que poderão estar a causar incómodo à população.
Meios/ Recursos	O local para a realização do atendimento será nos escritórios do estaleiro da obra. Serão registadas em impresso próprio, a data e hora do contacto, a identificação da pessoa, descrição da situação a resolver, forma como a situação foi encaminhada, acompanhamento da situação e indicação da data em que a situação foi resolvida.
Periodicidade	Meio dia por semana

### D. OUTDOORS

Objetivo	O outdoor tem como objetivo informar a população do tipo de intervenção que se está a realizar, a duração da mesma e o tipo de infraestruturas de uso comum que irá afetar.
População- Alvo	População local da freguesia de Arcozelo.
Informação	Deverá incluir o tipo de infraestrutura a construir e a duração da obra.
Meios/ Recursos	Aquisição do outdoor
Periodicidade	Deverá ser colocado 1 outdoor aquando do início da construção do loteamento

### 2.2 - Avaliação da Eficácia do Plano de Comunicação com o Público

Para avaliar não só a eficácia do Plano de Comunicação mas também o grau de afetação e incomodidade que o "Loteamento do Pólo Industrial do Granito das Pedras Finas" provoca junto da população propõem-se a elaboração de inquéritos. Os incómodos ambientais resultantes da atividade construtiva que podem ser consequência da intervenção direta da atividade construtora ou da perceção e avaliação da população envolvida, serão alvo de análise nestes inquéritos.

A tipologia dos incómodos pode variar ao longo do tempo e da atividade, podendo apresentar um impacto temporário e reversível. Assim também a elaboração dos inquéritos junto da população deve ser feito em duas alturas diferentes da fase de construção do "Loteamento do Pólo Industrial do Granito das Pedras Finas".

## **Plano de Comunicação do Loteamento do Pólo Industrial do Granito das Pedras Finas**

Os inquéritos devem abranger uma amostra da população envolvida, 10 % do aglomerado habitacional, e devem conter questões fechadas, questões abertas (sugestões), devem ser administrados presencialmente, privilegiando a vantagem do contacto com a população.

Ao nível do conteúdo, devem contemplar as seguintes dimensões principais:

- Dados do inquirido (idade, sexo, ativo);
- Conhecimento das características do projeto;
- Impactes do projeto na vida do inquirido;
- Sugestões.

### **2.3 - Resultados**

Os resultados das campanhas serão traduzidos estatisticamente, sendo complementados com comentários específicos de situações particulares registadas durante o processo de amostragem

9.2 – Apresentação da caracterização da situação de referência do ponto de vista da envolvente próxima à unidade industrial, designadamente, habitações, equipamentos coletivos, atividades económicas, com identificação de respetivos impactes e medidas a implementar com vista a minimizar esses impactes no local;

Em anexo (Anexo 5) apresenta-se a planta à escala 1:5 000 – Planta da Situação de Referência – Usos do Solo. Apesar de só agora se apresentar a planta com os usos do solo, estes já foram tidos em consideração aquando da avaliação dos impactes sobre as atividades, equipamentos, infraestruturas, habitações e população, nos diversos parâmetros de avaliação, tendo sido apresentadas medidas de minimização dos impactes negativos identificados.

9.3 – Esclarecer quais os projetos identificados como complementares enquadrados na Portaria nº 330/2001, de 2 de abril.

Como referido na resposta dada no ponto I. Descrição e caracterização do projeto, não foram considerados projetos complementares.

9.4 – Esclarecer o fato da rotunda a criar, prevista no subcapítulo 3.2.6, não ser considerada uma ação do projeto, nomeadamente, como projeto complementar, que pressupõe a respetiva avaliação de impactes ambientais.

Resposta dada no nº 7, do ponto I. Descrição e caracterização do projeto.

## **10 – Resumo Não Técnico (RNT)**

10.1 – a capa ou cabeçalho do RNT deve conter a identificação clara do dono de obra, bem como, a identificação clara da entidade responsável pela elaboração do EIA;

Foi tido em consideração.

10.2 – o RNT deve constituir um documento autónomo, não devendo apresentar-se em peças distintas ou com anexos ou aditamentos (com exceção da cartografia), pelo que não deverá indicar a que volume corresponde;

Foi tido em consideração.

10.3 – na página 2 do RNT é apresentado o objetivo do EIA em vez do objetivo do Projeto, devendo este ser explicitado de forma clara;

Foi tido em consideração, sendo referido na página 5 do RNT os objetivos e descrição do projeto.

10.4 – a descrição do projeto deve incluir referência a horizontes temporais e faseamento;

Foi tido em consideração.

10.5 – a legenda da Figura 5, da página 9 do RNT, deve ser reformulada de forma a ser legível.

Foi tido em consideração.

## **ID 427097 - CCDRN – 13/09/2013**

### **11 – Resíduos**

11.1 – Apresentar um plano de gestão de resíduos, de forma a garantir o correto armazenamento e destino final adequado dos resíduos produzidos, privilegiando, sempre que possível a sua valorização

Para dar resposta a esta solicitação, segue Plano de Gestão de Resíduos.

## Plano de Gestão de Resíduos

### 1. Objetivos

O presente Plano de Gestão de Resíduos (PGR) é elaborado no âmbito do estudo de impacto ambiental elaborado para o Loteamento do Pólo Industrial do Granito das Pedras Finas.

Este plano, tem como objetivo geral definir a gestão dos resíduos produzidos em obra, e durante a fase de exploração do loteamento, tendo em vista o cumprimento da legislação aplicável.

### 2. Enquadramento Legislativo

A legislação nacional e comunitária sobre resíduos tem vindo a sofrer alterações recentes, destacando-se a que a seguir se refere.

O Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, estabelece o Regime Geral de Gestão de Resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Diretiva nº 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro. Este decreto aplica-se às operações de gestão de resíduos, compreendendo toda e qualquer operação de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos, bem como às operações de descontaminação de solos e à monitorização dos locais de deposição após o encerramento das respetivas instalações.

Na sequência do Decreto-Lei nº 178/2006, foi criado o Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), que pretende agregar toda a informação relativa aos resíduos produzidos importados para o território nacional e das entidades que operam no sector dos resíduos, sendo o seu funcionamento regulado de acordo com a Portaria nº 1408/2006, de 18 de Dezembro.

Importa, ainda, considerar o Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março, que estabelece o Regime das Operações de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RCD), destacando-se que na fase de execução da obra deverão ser contempladas práticas que minimizem a produção e a perigosidade dos RCD designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não suscetíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas, bem como a maximização e a valorização de resíduos, designadamente por via da utilização de materiais reciclados e recicláveis.

A gestão dos diferentes tipos de resíduos e o seu encaminhamento para operador licenciado, é gerida por legislação específica:

- Decreto-Lei nº 366-A/97, de 20 de Dezembro, estabelece os princípios e as normas aplicáveis à gestão de embalagens e resíduos de embalagens. Este diploma foi parcialmente alterado pelos Decreto-Lei nº 162/2000, de 27 de Julho e Decreto-Lei nº 92/2006, de 25 de Maio transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2004/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro, relativa a embalagens e resíduos de embalagens;
- Decreto-Lei nº 230/2004, de 10 de Dezembro, estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE), transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2002/95/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003, e a Diretiva n.º 2002/96/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003. O artigo 2º deste diploma foi alterado pelo Decreto-Lei nº 174/2005, de 25 de Outubro;

## Plano de Gestão de Resíduos

- O Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto, estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de veículos e de VFV e seus componentes e materiais. Este diploma foi parcialmente alterado pelo Decreto-Lei n.º 64/2008, de 8 de Abril;
- Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de Abril, estabelece os princípios e as normas aplicáveis à gestão de pneus e pneus usados, tendo sido alterado parcialmente pelo Decreto-Lei n.º 43/2004, de 2 de Março;
- Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho, estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e óleos usados;
- Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho, aprova os modelos de Guias de Acompanhamento de Resíduos para o transporte de Resíduos de Construção e Demolição (GARCD);
- Decreto-Lei 73/2011, de 17 de Junho, procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos, e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos.

### 3. Identificação do projeto

A construção do loteamento irá instalar 24 empresas da área da transformação da pedra.

Dois lotes destinam-se à localização de Infra-estruturas, sendo um deles destinado à instalação do Ecocentro.

Considerando que no território do município de Ponte de Lima não existem Ecocentros destinados à deposição de materiais que podem ser reciclados, o projeto do loteamento prevê que o Ecocentro, para além de servir o universo das empresas ali localizadas sirva também a população da freguesia, e venha desta forma, a constituir o primeiro Ecocentro da futura rede que deverá ter cobertura municipal.

No âmbito do loteamento foi prevista a criação de infraestruturas para a gestão de alguns resíduos produzidos no loteamento, que podem ser utilizadas pelas empresas instaladas nos lotes.

Assim será da responsabilidade da entidade gestora do loteamento os seguintes resíduos:

- Resíduos Sólidos Industriais

Uma vez que as atividades a desenvolver na área de intervenção estão associadas a produção e deposição de alguns tipos de resíduos (próximo ou no interior das instalações de apoio), detritos da pedra e por vezes alguma sucata, o projeto do loteamento contempla as seguintes propostas:

- Localização de Ecocentro - Onde se localizam os contentores para deposição seletiva de Resíduos Industriais banais (RIB) ou Resíduos que podem ser reciclados. Os resíduos são temporariamente depositados, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor.
- Localização de Ecopontos – Sobretudo nas empresas de maiores dimensões, até que sejam transportados para o Ecocentro, sendo o local impermeável, protegido das intempéries e de fácil acesso, para que facilite o carregamento e transporte.

## Plano de Gestão de Resíduos

- Lamas (Águas Residuais Industriais)

Um dos requisitos legais associados à indústria da transformação da pedra é a existência de um sistema de tratamento das águas residuais industriais. Assim, nos lotes 4 a 17 será implementado um sistema centralizado no lote 3, que depois de tratar/decantar a água através de depuradores de gravidade verticais, produzirão com recurso a prensas as lamas residuais dos restantes detritos.

Os lotes 18 a 20 e 22 a 28, onde serão implantadas indústrias de grandes dimensões, terão sistemas próprios de tratamento deste tipo de efluente, mas de funcionamento idêntico ao descrito anteriormente.

- Sistema de Recolha de Resíduos Sólidos Urbanos

O sistema de recolha de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), será ao nível do Pólo Industrial, estabelecido da seguinte forma:

- EcoPontos com distribuição de três conjuntos de contentores para deposição seletiva, localizados de forma acessível nos arruamentos principais;
- Localização de 8 contentores de resíduos indiferenciados, três junto dos ecoPontos referidos e os restantes isoladamente. Distribuem-se também ao longo dos arruamentos, nos passeios, junto aos locais de estacionamento.

Os resíduos produzidos nas áreas sociais equiparáveis a resíduos urbanos, devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida, junto de todos os trabalhadores, a separação dos resíduos na origem das frações recicláveis para posterior envio para reciclagem.

A recolha e transporte para o aterro sanitário dos locais de reciclagem será assegurada pela CM de Ponte de Lima, no âmbito das suas competências.

Para o presente Plano de Gestão de Resíduos, tal como aconteceu para o estudo de impacto ambiental, não foi considerada a fase de desativação do Loteamento Industrial, uma vez que a cada parcela corresponderá uma propriedade, com uma atividade independente, não sendo possível aferir da duração temporal de cada atividade aí instalada e a sua conseqüente desativação.

#### 4. Gestão dos resíduos

##### a. Fase de obra

##### i. Identificação dos resíduos

Durante a fase de obra, ou de construção, os denominados resíduos de construção e demolição (RCD's), são essencialmente provenientes da limpeza do terreno, resíduos de embalagens, restos de materiais de construção e resíduos equiparáveis a resíduos urbanos.

No Quadro 1 encontram-se listados os resíduos que se prevê serem produzidos.

## Plano de Gestão de Resíduos

Quadro 1: Resíduos que se prevê serem produzidos durante a fase de obra

Designação dos Resíduos	Código LER
Embalagens de papel e cartão	15 01 01
Embalagens de plástico	150102
Embalagens de madeira	15 01 03
Embalagens de metal	15 01 04
Embalagens compósitas	15 01 05
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	15 01 10 (*)
Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção contaminados por substâncias perigosas	15 02 02 (*)
Betão	17 01 01
Tijolos	17 01 02
Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	17 01 03
Madeira	17 02 01
Vidro	17 02 02
Plástico	17 02 03
Vidro, plástico e madeira contendo ou contaminadas com substâncias perigosas	17 02 04 (*)
Ferro e Aço	17 04 05
- Mistura de Metais	17 04 07
Solos e rochas não contendo substâncias perigosas	17 05 04
Resíduos metálicos contaminados com substâncias perigosas	17 05 09 (*)
Materiais de isolamento não contendo substâncias perigosas	17 06 04
Materiais de construção contendo amianto	17 06 05 (*)
Papel e cartão	20 01 01
Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	20 01 21 (*)
Terras e pedras	20 02 02
Outros resíduos urbanos equiparados incluindo mistura de resíduos	200301
Resíduos de Jardinagem Parques (Desmatação)	20 02 01

### ii. Encaminhamento de Resíduos

Durante a fase de construção do loteamento, sempre que possível, irá ser privilegiado, a reutilização e valorização dos resíduos produzidos.

É da responsabilidade da entidade executante criar, se possível em zona a intervencionar, um parque de resíduos temporário, com área para a o armazenamento dos diversos tipos de resíduos (perigosos e não perigosos), para posterior encaminhamento para valorização/eliminação em instalações licenciadas, de acordo com o exigido na legislação em vigor.

## Plano de Gestão de Resíduos

O parque de resíduos perigosos deve estar equipado com bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais contaminem os solos e águas. A bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.

Todos os resíduos produzidos durante o período de construção do loteamento, serão encaminhados para um operador licenciado, acompanhados pela respetiva guia de acompanhamento de resíduos, de acordo com a legislação em vigor.

A responsabilidade da gestão dos resíduos nesta fase é da entidade executante da obra.

### b. Fase de exploração

#### i. Identificação dos resíduos

Apresenta-se no Quadro 2 o tipo de resíduos possíveis de serem depositados no Ecocentro.

Quadro 2: Resíduos que se prevê serem depositados no ecocentro

Designação dos Resíduos	Código LER
Resíduos do corte e serragem de pedra não abrangidos em 01 04 07	01 04 13 *
Embalagens de plástico	15 01 02
Papel e cartão	20 01 01
Vidro	20 01 02
Madeira não abrangida em 20 01 37	20 01 38
Plásticos	20 01 39
Metais	20 01 40
Resíduos urbanos e equiparados não anteriormente especificados	20 03 99
Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos*	20 03 01

#### ii. Encaminhamento de Resíduos

Prevê-se que a gestão dos resíduos seja feita da seguinte forma:

#### RSU / RIB

Um dos lotes destina-se à construção de um Ecocentro onde será depositada, temporariamente e de acordo com a sua tipologia, toda a produção de resíduos sólidos industriais banais ou resíduos que possam ser reciclados.

## Plano de Gestão de Resíduos

A gestão deste lote é feita pela entidade gestora do loteamento, Câmara Municipal de Ponte de Lima, que transportará os resíduos para o destino final.

### – LAMAS

O setor da transformação da pedra, caracteriza-se pela produção de grandes quantidades de águas residuais industriais – lamas -, que são provenientes da serragem, corte e polimento da matéria-prima.

As lamas provenientes da Estação de tratamento de Águas Residuais Industriais (ETARI), depois de comprovada a sua classificação como não perigosas ou inertes, serão encaminhadas para destino final pela entidade gestora do loteamento.

A água limpa da ETARI entrará novamente no circuito de transformação da pedra.

### – RESTOS DE ROCHA

Para a gestão dos restos de rocha sem valor comercial, que em muitas empresas deste setor se acumulam em escombrelas, serão encaminhados para a central de britagem existente no loteamento, que irá transformar todos os restos de pedra, quer das empresas de transformação do loteamento quer das empresas extrativas localizadas nas proximidades, em novos subprodutos para venda.

11.2 – Identificar quaisquer resíduos que se preveem produzir na fase de desativação, bem como se processará a gestão destes resíduos, designadamente condições a dotar no armazenamento, destino final, etc.;

Para o Plano de Gestão de Resíduos, tal como aconteceu para o estudo de impacte ambiental, não foi considerada a fase de desativação do Loteamento Industrial, uma vez que a cada parcela corresponderá uma propriedade, com uma atividade independente, não sendo possível aferir da duração temporal de cada atividade aí instalada e a sua conseqüente desativação.

11.3 – Identificar e avaliar os impactes ambientais, resultantes da produção e gestão dos resíduos para a fase de desativação, classificando-os quanto ao caráter genérico, magnitude, recuperação, reversibilidade, projeção no espaço e no tempo;

Para o Plano de Gestão de Resíduos, tal como aconteceu para o estudo de impacte ambiental, não foi considerada a fase de desativação do Loteamento Industrial, uma vez que a cada parcela corresponderá uma propriedade, com uma atividade independente, não sendo possível aferir da duração temporal de cada atividade aí instalada e a sua conseqüente desativação, pelo que não foram identificados e avaliados impactes ambientais para essa fase.

11.4 – Apresentar as medidas de minimização necessárias implementar para a fase de desativação, de forma a minimizar os impactes ambientais;

Para o Plano de Gestão de Resíduos, tal como aconteceu para o estudo de impacte ambiental, não foi considerada a fase de desativação do Loteamento Industrial, uma vez que a cada parcela corresponderá uma propriedade, com uma atividade independente, não sendo possível aferir da duração temporal de cada atividade aí instalada e a sua conseqüente desativação, pelo que não foram identificados e avaliados impactes ambientais para essa fase.

11.5 – Elaborar para todas as fases do projeto (construção, exploração e desativação) um Plano de Monitorização, que defina os parâmetros, a metodologia, a periodicidade do acompanhamento, bem como os objetivos e metas a alcançar pela monitorização.

Para dar resposta a esta solicitação, segue Plano de Monitorização do Resíduos.

## **Plano de Monitorização dos Resíduos**

### **1. Objetivo**

Com a elaboração do Plano de Monitorização dos Resíduos do Loteamento do Pólo Industrial do Granito das Pedras Finas pretende-se determinar a quantidade de resíduos produzidos na área do loteamento e verificar de forma sistemática a eficácia do PGR e das medidas de minimização implementadas, permitindo, caso se justifique, a adoção de outras medidas que possam corrigir possíveis impactes residuais.

### **2. Metodologia**

#### **a) Fase de Obra**

Para a monitorização dos resíduos produzidos durante a fase de obra, a responsabilidade da execução deste plano é da entidade executante.

- Parâmetros:

Resíduos produzidos e encaminhamento para a entidade licenciadora;

- Metodologia:

Recolha das guias de acompanhamento dos resíduos

- Periodicidade:

Mensalmente elabora um relatório com a informação e envia para o dono de obra.

- Relatórios

O dono de obra envia semestralmente o relatório para a CCDR.

#### **b) Fase de exploração**

Para a monitorização dos resíduos produzidos durante a fase de exploração, a responsabilidade da execução deste plano é da entidade gestora do loteamento.

## Plano de Monitorização dos Resíduos

- Parâmetros:

RSU, RIB, LAMAS e restos de rocha.

- Metodologia:

Consultar os registos das transferências de resíduos entre o ecocentro e o aterro municipal.

- Periodicidade:

Semestralmente elabora um relatório com a compilação da informação.

- Relatórios

Nos relatórios será efetuada uma interpretação e apreciação dos resultados do balanço de resíduos produzidos e encaminhados durante a fase exploração do loteamento.

Os relatórios serão enviados para a entidade gestora do loteamento.

## **4 - OUTRAS ALTERAÇÕES**

Na sequência do “*Pedido de elementos adicionais para efeito de conformidades de AIA*” solicitado pela CCDRN em ofício, e das respetivas respostas que este Aditamento vem apresentar, procedeu-se também, como consequência, a uma revisão do Capítulo VI do Relatório Síntese referente à Monitorização, passando a ter a seguinte redação:

### **Capítulo VI**

#### **6 - Monitorização**

Neste capítulo são apresentados os planos de monitorização a implementar para que se possa determinar de forma sistemática a eficácia das medidas de minimização implementadas, permitindo, caso se justifique, a adoção de outras medidas que possam corrigir possíveis impactes residuais. As fases anteriores, foram determinantes para seleccionar quais os descritores ambientais que apresentam uma maior necessidade de acompanhamento da sua evolução, sobretudo durante a fase de obra do Loteamento do Polo Industrial do Granito das Pedras Finas. Estes Planos de Monitorização devem ser suficientemente flexíveis, de forma a adaptar a sua ação em função de impactes não previstos, ou aqueles que apesar de previstos seguiram uma direção diferente. O conteúdo e a forma dos relatórios deverão cumprir o Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril.

A tipologia da ocupação prevista, com uma área reduzida e um uso compatível com as condicionantes legais do local, resultaram num número reduzido de impactes classificados como significativos, assim e devido às suas características, os descritores a serem monitorizados são o Ambiente Sonoro, Qualidade do Ar, Resíduos e Qualidade da Água Subterrânea.

Como referido anteriormente não estão cartografados pontos de água do tipo nascente, poço ou furo, na área de intervenção, sendo no entanto espectável que nas imediações, nomeadamente no lugar da Presa, existam captações particulares que poderão ser alvo de controlo de forma a determinar se o arranque do projeto é responsável por variações ao nível de qualidade e disponibilidade de recursos hídricos na região. Admite-se que dada a profusão de pequenas unidades transformadoras nas imediações, estas possam também contribuir atualmente para um quimismo da água típico de área industrial.

A própria natureza das captações em profundidade não terão um raio de influência em termos de contaminação muito provável, mas será sempre relevante selecionar pelo menos um ponto de controlo e realizar análises regulares segundo o seguinte calendário:

- Fase inicial – 1 análise
- Fase construção – Análise semestrais
- Fase exploração – Análises semestrais

Nessas análises deverão ser considerados os seguintes parâmetros:

**Quadro 2 - Parâmetros Microbiológicos**

Parâmetros Microbiológicos	
Clostridium Perfringens	
Bactérias Coliformes	
N.º de Colónias a 22 °C	
N.º de Colónias a 37 °C	
Enterococos	
Escherichia coli	

**Quadro 3 - Parâmetros Físico-Químicos**

Parâmetros Físico-Químicos	
Alumínio	Dureza Total
Azoto Amoniacal	Ferro Total
Antimónio	Fluoretos
Arsénio	HAP Total
Benzeno	Indeno(1,2,3-c,d)pireno
Benzo(a)pireno	Magnésio
Benzo(b)fluoranteno	Manganês
Benzo(ghi)perileno	Mercúrio
Benzo(k)fluoranteno	Níquel
Boro	Nitratos
Bromatos	Nitritos
Bromodiorometano (CHBrCl <sub>2</sub> )	Oxidabilidade
Cádmio	pH
Cálcio	Sabor
Cheiro	Selénio
Chumbo	Sódio
Cianetos Totais	Sulfatos

Parâmetros Físico-Químicos	
Cloretos	Tetracloroetano
Cobre	Tribromometano (CHBr <sub>3</sub> )
Condutividade (a 20°C)	Tricloroetano
Cor	Triclorometano (CHCl <sub>3</sub> )
Crómio Total	Tri-Halometanos Total
Desinfetante residual	Turvação
Dibromoclorometano (CHClBr <sub>2</sub> )	1,2-Dicloroetano

Deve ainda ser efetuado um controlo da qualidade das águas, trimestralmente, nas estações de qualidade das águas existentes, e que mais se aproximam da área de intervenção, nomeadamente a do Soajo 1, Bertinados, e da Veiga Danha.

Deverá ser apresentado um plano monitorização dos níveis sonoros, na fase de exploração, anualmente, junto das moradias mais expostas, de acordo com o levantamento efetuado antes da construção do loteamento, e confirmar o cumprimento do critério de incomodidade (artigo 13º- 1-b) do Regulamento Geral do Ruído.

Para a manutenção e verificação da qualidade do ar na envolvente do loteamento, deve ser efetuadas medições da qualidade do ar, tendo em conta a recolha num filtro da fração PM10 de partículas em suspensão no ar ambiente e na determinação da massa gravimétrica, ou outro método equivalente.

Estas monitorizações devem ser efetuadas em tempo seco e ventoso (verão), junto das zonas sensíveis (habitações), mais precisamente em 2 locais na população de Presas, num período de 24 horas, no início da obra, no primeiro ano de exploração e condicionalmente nos anos seguintes, sendo os resultados apresentados sob a forma de relatórios.

Com a monitorização dos resíduos pretende-se determinar a quantidade de resíduos produzidos na área do loteamento e verificar de forma sistemática a eficácia do Plano de Gestão dos Resíduos e das medidas de minimização implementadas, permitindo, caso se justifique, a adoção de outras medidas que possam corrigir possíveis impactes residuais ou não previstos. O método recorre à elaboração de guias de acompanhamento dos resíduos produzidos e encaminhados pela entidade licenciadora, com uma periodicidade mensal, na fase de obra e semestralmente na fase de exploração, dando origem a relatórios periódicos.

O conhecimento atual existente sobre a área de implantação do loteamento determina que a mesma seja considerada de baixa sensibilidade patrimonial, o que não implica a tomada de ações tendo em vista a eventual necessidade de mitigar impactos negativos que potencialmente venham a ser exercidos no decorrer do resto da empreitada sobre possíveis elementos patrimoniais que possam surgir nas imediações da área de implementação do projeto.

Ressalva-se no entanto que se durante a fase de obra se verificar o surgimento de vestígios arqueológicos, deve ser de imediato comunicado às entidades competentes, de forma a serem tomadas as medidas de salvaguarda convenientes.

Os resultados obtidos das monitorizações deverão ser apresentados em relatórios. No final do primeiro ano será elaborado um relatório final, que deverá seguir a estrutura indicada no já referido Anexo V constante na Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril.

Desta forma, os dados recolhidos em cada campanha de monitorização deverão ser incluídos num relatório a apresentar à autoridade de AIA.

O Empreiteiro Geral deverá ainda garantir o correto desempenho ambiental da obra, através do total cumprimento dos requisitos legais aplicáveis nesta matéria, e ainda adotando políticas, regras e práticas, que assegurem a melhoria contínua das atividades a realizar, implementando também as medidas de minimização propostas no EIA.

Na prática, este desempenho traduz-se na adoção de boas práticas de gestão ambiental.

## 5 – ANEXOS

### Listagem dos Anexos

- Anexo 1 – Planta de Ocupação Atual do Solo, 1/10000;
- Anexo 2 – Planta da Situação Atual do Loteamento Industrial, 1/2000;
- Anexo 3 – Planta da sobreposição do relevo original com relevo atual, 1/2000;
- Anexo 4.A – Perfis A e B (1/5000 e 1/2000);
- Anexo 4.B – Perfis C e D (1/5000 e 1/2000);
- Anexo 4.C – Soluções Técnicas - Arruamento A;
- Anexo 4.D – Soluções Técnicas - Arruamento B, esc. 1/50 e 1/20;
- Anexo 5 – Planta da Situação de Referencia - Usos do Solo, esc. 1/5000;
- Anexo 6 – Carta dos Biótopos da Área de Estudo;
- Anexo 7 – Carta de Espécies Invasoras/ Áreas Percorridas por Incêndios, esc. 1/5000;
- Anexo 8 – Carta de localização das captações de águas subterrâneas, esc. 1/5000;
- Anexo 9 – Reconhecimento Geológico-Geotécnico – Planta de Localização, 1/1000;
- Anexo 10 - Reconhecimento Geológico-Geotécnico – Perfil Interpretativo AA', 1/1000;
- Anexo 11 - Reconhecimento Geológico-Geotécnico – Perfil Interpretativo BB', 1/1000.



## **Anexo 1**

---

### **Planta de Ocupação Atual do Solo**



## **Anexo 2**

---

### **Planta da Situação Atual do Loteamento Industrial**



## **Anexo 3**

---

### **Planta de Sobreposição do Relevo Original com o Relevo Atual**



## **Anexo 4.A**

---

### **Perfis A e B**



## **Anexo 4.B**

---

### **Perfis C e D**



## **Anexo 4.C**

---

### **Soluções Técnicas – Arruamento A**



## **Anexo 4.D**

---

### **Soluções Técnicas – Arruamento B**



## **Anexo 5**

---

### **Planta da Situação de Referência – Usos do Solo**



## **Anexo 6**

---

### **Carta de Biótopos da Área de Estudo**



## **Anexo 7**

---

### **Carta de Espécies Invasoras/Áreas Percorridas por Incêndios**



## **Anexo 8**

---

### **Carta de Localização das captações de águas subterrâneas**



## **Anexo 9**

---

### **Reconhecimento Geológico-Geotécnico Planta de Localização**



## **Anexo 10**

---

### **Reconhecimento Geológico-Geotécnico Perfil Interpretativo AA'**



## **Anexo 11**

---

### **Reconhecimento Geológico-Geotécnico Perfil Interpretativo BB'**