

# **Avaliação Ambiental Estratégica**

## **Plano de Intervenção no Espaço Rústico**

### **do Núcleo de Pedreiras das Pedras Finas**

#### **Ponte de Lima**

## **Relatório Ambiental**

### **Resumo Não Técnico**



Ponte de Lima  
2018

## **Índice**

1. Introdução.....	3
2. O que é o Resumo Não Técnico? .....	3
3. O que é a Avaliação Ambiental Estratégica? O que são o Relatório Ambiental e a Declaração Ambiental?.....	4
4. Qual é o objeto da Avaliação Ambiental Estratégica? Quem é o seu proponente? .....	6
5. Quais as opções estratégicas do Plano sujeitas à avaliação? .....	8
6. Quais são os Fatores Críticos de Decisão e Questões Ambientais do Plano? .....	14
7. Quais as principais políticas orientadoras e os planos e programas relevantes? .....	16
8. Qual a situação atual e as principais tendências que podem ser relevantes para a avaliação das opções estratégicas? .....	17
9. Quais as principais oportunidades e riscos a um desenvolvimento sustentável decorrentes da implementação do Plano? .....	29
10. Quais as principais diretrizes para o planeamento e gestão? E quem são os principais agentes no sucesso de implementação do Plano? .....	32
11. Quais são os principais indicadores de monitorização? .....	35
12. O que se concluiu sobre a avaliação dos efeitos significativos no ambiente resultantes da implementação do Plano? .....	37

## **Índice de figuras**

Figura n.º 1- Vista geral sobre parte da área do Núcleo de Pedreiras das Pedras Finas .....	5
Figura n.º 2- Localização da área do Plano .....	7
Figura n.º 3- Planta de implantação .....	9
Figura n.º 4- Planta de condicionantes .....	10
Figura n.º 5- Planta de condicionantes .....	13
Figura n.º 6- Zonas de defesa ocupadas com escombros.....	20
Figura n.º 7- Utilização do fio diamantado no corte da rocha .....	20
Figura n.º 8- Coberto vegetal na área .....	21
Figura n.º 9- Inexistência de práticas de proteção do solo .....	22
Figura n.º 10- Deposição de resíduos da indústria extrativa .....	24
Figura n.º 11- Unidade de britagem instalada.....	25

## **Índice de quadros**

Quadro n.º 1- Objetivos de sustentabilidade e critérios de avaliação dos FCD .....	15
Quadro n.º 3- Síntese da integração das questões ambientais na elaboração do PIER .....	33

## 1. Introdução

O presente documento apresenta um resumo da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Plano de Pormenor do Núcleo de Pedreiras das Pedras Finas, desenvolvido na modalidade de Plano de Intervenção em Espaço Rústico (adiante referido como Plano ou PIER-NPPF), ou seja, a avaliação dos efeitos significativos do Plano sobre o ambiente e as medidas contidas no Plano para evitar ou reduzir aqueles efeitos.

O PIER-NPPF encontra-se sujeito a um processo de Avaliação Ambiental Estratégica de acordo com o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial e o Decreto-Lei próprio deste assunto. A lei define que quem faz Avaliação Ambiental Estratégica é quem elabora o Plano, neste caso a Câmara Municipal de Ponte de Lima.

Decreto-Lei n.º 80/2015,  
de 14 de maio

Decreto-Lei n.º 232/2007,  
de 15 de junho, alterado  
pelo Decreto-Lei n.º  
58/2011, de 4 de maio

O Plano estava previsto desde 2005 no Plano Diretor Municipal, uma vez que já nessa data se verificava a necessidade de ordenar a atividade de extração. A decisão de avançar para a elaboração do PIER-NPPF foi tomada pela Câmara Municipal de Ponte de Lima em 17 de março de 2014, tendo sido posteriormente publicada no Diário da República. A publicitação do início do procedimento do PIER é efetuada no Diário da República 2ª série, Aviso nº 4576/2014 de 3 de abril.

Deliberação publicada no  
Aviso nº 4576/2014, de 3  
abril

## 2. O que é o Resumo Não Técnico?

O Resumo Não Técnico (RNT) é um documento que faz parte do Relatório Ambiental (RA), mas que é apresentado separadamente, de forma a facilitar a divulgação e consulta pública. O RNT resume, em linguagem corrente, a informação principal do RA<sup>1</sup>.

Quem pretender obter informação mais aprofundada sobre o RA e PIER-NPPF deverá consultar os restantes elementos do processo, que estão disponíveis, durante o período de consulta pública, na Câmara Municipal de Ponte de Lima<sup>2</sup>. O período de consulta pública consta de aviso disponível no sítio da internet daquela entidade.

Consulta pública

<sup>1</sup> O RNT foi elaborado tendo por referência o documento: Partidário, M. R., 2013. Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE. Agência Portuguesa do Ambiente, Amadora. Disponível: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=147&sub2ref=652>.

<sup>2</sup> Sítio da Internet: [www.cm-pontedelima.pt/](http://www.cm-pontedelima.pt/); telefone: (+351) 258 900 400; endereço eletrónico: [geral@cm-pontedelima.pt](mailto:geral@cm-pontedelima.pt); morada: Praça da República, 4990-062 Ponte de Lima.

### 3. O que é a Avaliação Ambiental Estratégica? O que são o Relatório Ambiental e a Declaração Ambiental?

A elaboração do PIER-NPPF encontra-se sujeita a um processo de Avaliação Ambiental Estratégica de acordo com a legislação em vigor.

O objetivo da avaliação ambiental é apoiar a decisão relativamente a um plano ou programa, ao identificar, descrever e avaliar os seus efeitos ambientais, oportunidades e riscos que esse Plano ou Programa apresenta para o desenvolvimento sustentável.

Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio

A Câmara Municipal de Ponte de Lima é responsável pela avaliação ambiental, pela definição do seu âmbito e pela produção da Declaração Ambiental (DA) que é entregue à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), conforme legislação aplicável.

Entidade responsável pela Avaliação Ambiental

O Relatório Ambiental (RA) é um documento no qual se apresentam as principais análises e conclusões do processo de avaliação ambiental. Integra também os resultados da consulta efetuada a entidades e ao público, resultados esses que são ponderados na versão final do Plano.

Relatório Ambiental

O RA e o seu Resumo Não Técnico (RNT) são instrumentos estruturantes para efeito de discussão pública do Plano.

Após a aprovação do Plano é emitida a Declaração Ambiental, documento público onde se sintetiza a informação mais relevante do processo de avaliação ambiental, a forma como foram incorporadas no Plano as recomendações da avaliação, as medidas de controlo a implementar e os contributos das participações obtidas a nível institucional e do público em geral.

Declaração Ambiental

A Avaliação Ambiental Estratégica assenta em 4 etapas fundamentais, designadamente<sup>3</sup>:

- a) Etapa 1 – Identificação e análise de Fatores Críticos de Decisão (FCD), os quais refletem os temas que estruturam a avaliação, ou seja que definem os aspetos ambientais fundamentais a serem considerados no processo de decisão;
- b) Etapa 2 – Análise das tendências dominantes relativamente aos temas considerados nos FCD, bem como das principais políticas nacionais e

Etapa 1 - Definição do âmbito

Etapa 2 – Análise das tendências

<sup>3</sup> Metodologia desenvolvida tendo por base o seguinte guia: Partidário, M. R., 2012. Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE. Agência Portuguesa do Ambiente com o Apoio de Redes Energéticas Nacionais (REN) SA, Lisboa, 76 p.

européias que servem de orientação ao desenvolvimento do Plano, contribuindo para que os objetivos do Plano se encontrem articulados com as intenções políticas nacionais e europeias;

- c) Etapa 3 – Identificação das principais oportunidades e riscos para o desenvolvimento sustentável que possam resultar da aplicação do Plano;
- d) Etapa 4 – na qual se traçam as diretrizes de planeamento, gestão e controlo (monitorização) bem como o quadro de governança (ou responsabilidades institucionais) que deve acompanhar a implementação do Plano, garantindo assim que os potenciais riscos são reduzidos ou evitados e que as oportunidades de longo prazo, que possam resultar do PIER, se concretizam.

Etapa 3 – Oportunidades e riscos

Etapa 4 – Diretrizes de planeamento

A Avaliação Ambiental Estratégica deve acompanhar a elaboração do Plano desde o seu início, apoiando todo o processo de tomada de decisão.

O procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica resultará na emissão de uma Declaração Ambiental (DA)<sup>4</sup>, a apresentar à Agência Portuguesa do Ambiente após a aprovação do Plano<sup>5</sup>.

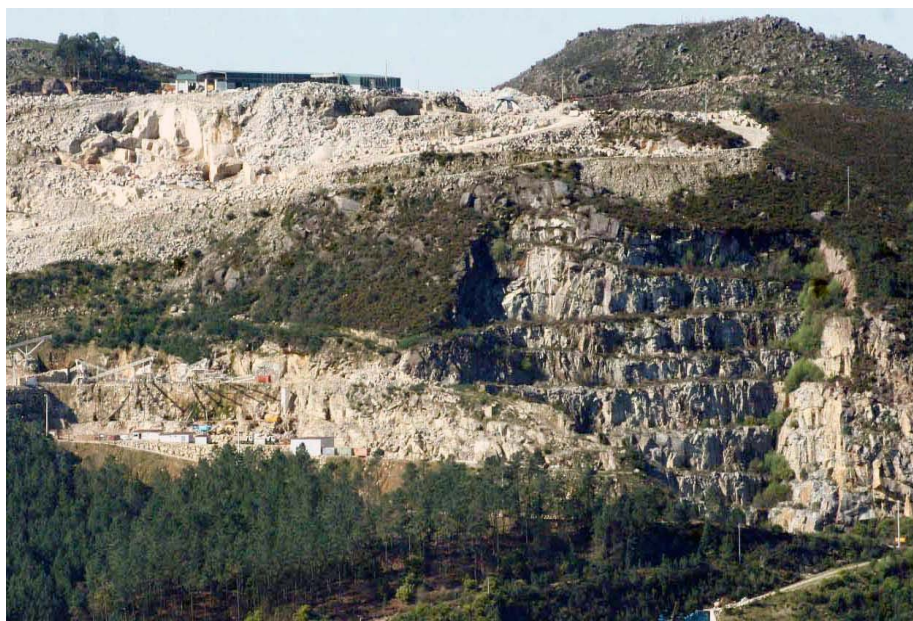


Fig. n.º 1 - Vista geral sobre parte da área do Núcleo de Pedreiras das Pedras Finas

<sup>4</sup> As Declarações Ambientais podem ser consultadas em: <http://siaia.apambiente.pt/AAEstrategica/>.

<sup>5</sup> Sítio da Internet: [www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt); telefone: (351) 21 472 82 00; endereço eletrónico: [geral@apambiente.pt](mailto:geral@apambiente.pt); morada: Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Ap. 7585, 2611-865 Amadora.

## 4. Qual é o objeto sujeito à Avaliação Ambiental Estratégica? Quem é o seu proponente?

O Plano sobre o qual se efetua a Avaliação Ambiental Estratégica tem a seguinte designação: “*Plano de Intervenção do Espaço Rústico do Núcleo de Pedreiras das Pedras Finas*”.

Designação do Plano

O proponente deste Plano é a Câmara Municipal de Ponte de Lima.

Proponente do Plano

Os seus limites foram estabelecidos na primeira alteração do Plano Diretor Municipal de Ponte de Lima, publicada através do Aviso n.º 4269/2012, de 16 de março.

Unidade Operativa de Planeamento e Gestão n. 18 prevista no PDM em 2005

O Plano abrange parte das freguesias de Arcozelo e união de freguesias de Moreira do Lima-Cabração, ocupando uma superfície de aproximadamente 149 hectares (fig. n.º 1 e 2). Esta área territorial tem sido objeto de uma contínua atividade de extração de inertes, que se tornou mais franca nas últimas duas décadas. Contudo, decorrente de não terem sido devidamente acautelados os impactes no ambiente, a área em causa constitui, presentemente, um foco preocupante de degradação ambiental e paisagística. A forma como a atividade tem vindo a ser conduzida consubstancia, por isso, um quadro impróprio, sendo necessário garantir um melhor ordenamento e desempenho ambiental, única forma de sustentar a continuada degradação e de garantir condições para a promoção dos recursos geológicos em presença.

Localização geográfica

O PIER-NPPF procura assim estabelecer um zonamento adequado e definir de forma clara e objetiva todas as regras necessárias para disciplinar o uso, ocupação e transformação do solo naquela área.

- a) Os vetores estratégicos que suportam a proposta do PIER-NPPF são os seguintes:
- b) Reforço da competitividade do sector extrativo;
- c) Ordenamento do território e melhoria das condições de desempenho funcional;
- d) Proteção ambiental e valorização paisagística;
- e) Prevenção e minimização de riscos.

Vetores estratégicos de ação

O Plano tem os seguintes objetivos gerais:

Objetivos gerais

- a) Garantir a exploração sustentável e eficiente dos recursos minerais presentes;
- b) Assegurar a recuperação paisagística global e uniforme da área afetada;

- c) Prevenir riscos e minimizar os impactes ambientais que decorrem da atividade extrativa;
- d) Proteger e valorizar os espaços florestais, favorecendo o seu potencial produtivo e de conservação dos valores ambientais e ecológicos;
- e) Fomentar uma atitude social e ambientalmente responsável no desenvolvimento da atividade extrativa.

Os objetivos específicos são:

Objetivos específicos

- a) Disciplinar o uso, ocupação e transformação do solo na área de intervenção;
- b) Estabelecer diretrizes para mitigação de impactes ambientais e requalificação paisagística da área afetada pela atividade extrativa;
- c) Garantir a adequada gestão de resíduos inertes resultantes da atividade extrativa;
- d) Beneficiar os espaços florestais afetados pela atividade extrativa;
- e) Qualificar as redes internas de infraestruturas e melhorar a acessibilidade;
- f) Desenvolver um programa de execução que garanta o cumprimento de ações de qualificação territorial;
- g) Definir medidas de acompanhamento, monitorização e controlo de impactes no ambiente.

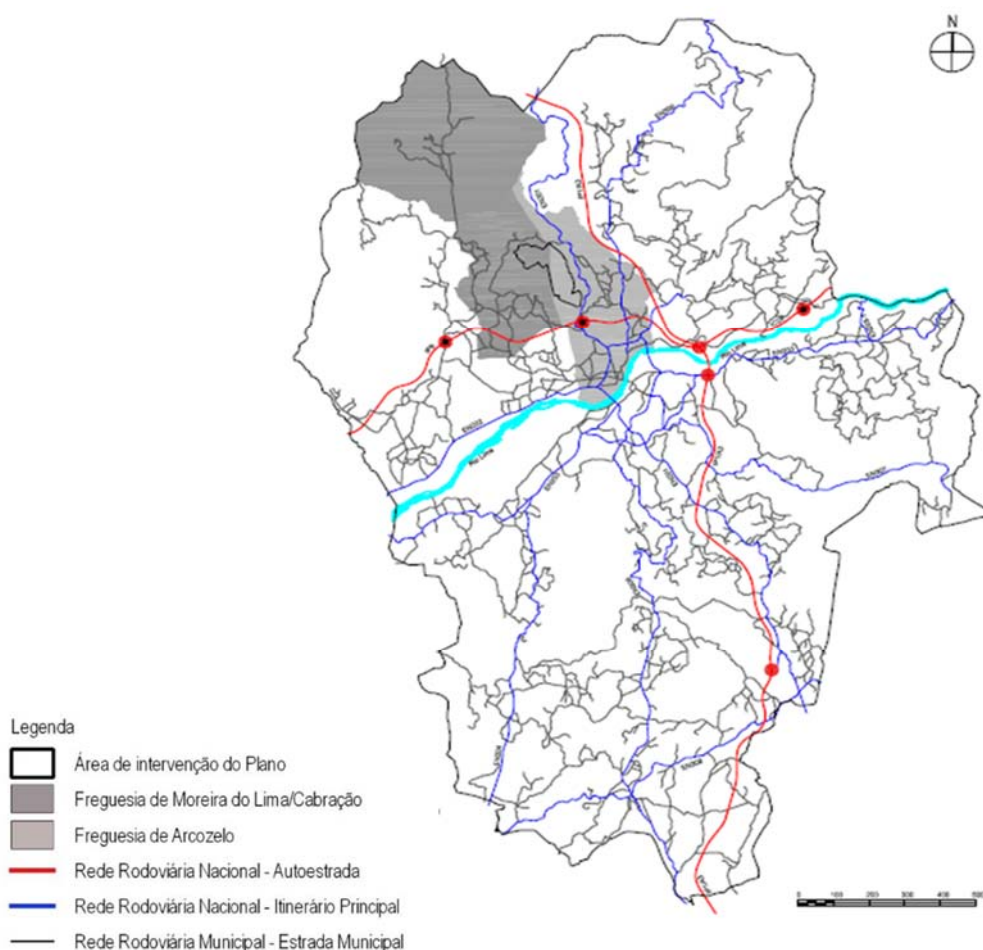


Fig. n.º 2 - Localização da área do Plano



## 5. Quais as opções estratégicas do Plano sujeitas à avaliação?

A proposta do Plano determina a seguinte classificação dos usos do solo:

- a) **Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos** subdividida nas seguintes subcategorias: *Espaços Afetos à Atividade Extrativa – Pedreiras* e *Espaços Afetos a Atividades de Transformação Industrial de Produtos Geológicos – Unidade de Britagem*;
- b) **Espaços Florestais**, integrando a seguinte subcategoria: *Espaços Florestais de Proteção*.

Categorias de uso do solo propostas

A área do Plano é, maioritariamente, ocupada pela categoria de uso *Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos*, sendo que a quase totalidade desta está já prevista no PDM (fig. n.º 3).

Verifica-se a aplicação das seguintes Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública na área de intervenção do Plano (fig. n.º 4):

Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

- a) Recursos Hídricos: Domínio Público Hídrico;
- b) Áreas de reserva, proteção e conservação da Natureza: Regime Florestal, Áreas florestais percorridas por incêndios, Áreas de perigosidade de incêndio alta e muito alta;
- c) Recursos Geológicos: Massas minerais;
- d) Infraestruturas: Servidão Radioelétrica, infraestruturas viárias;
- e) Cartografia: Marco Geodésico (Antelas).



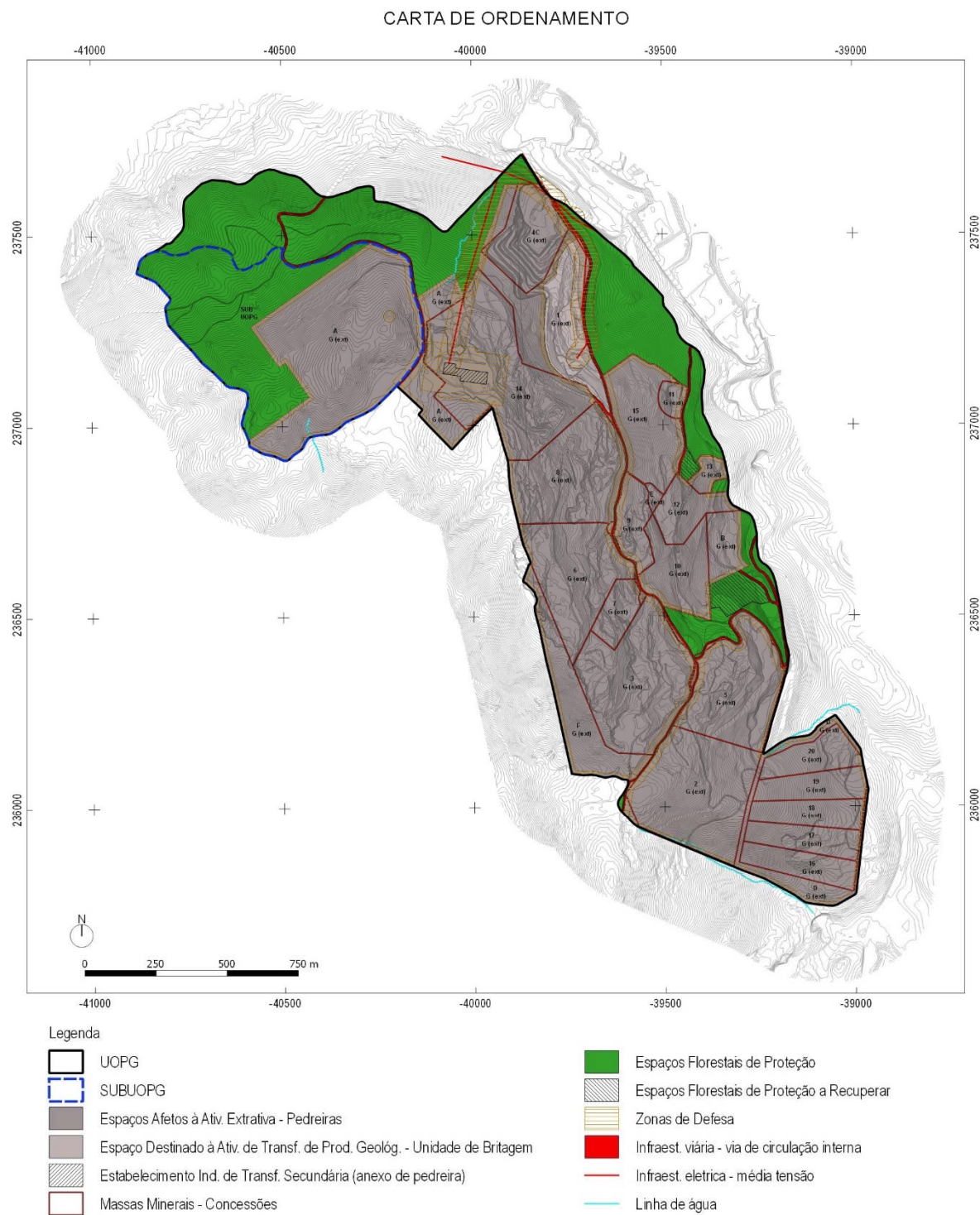


Fig. n.º 3 – Planta de implantação

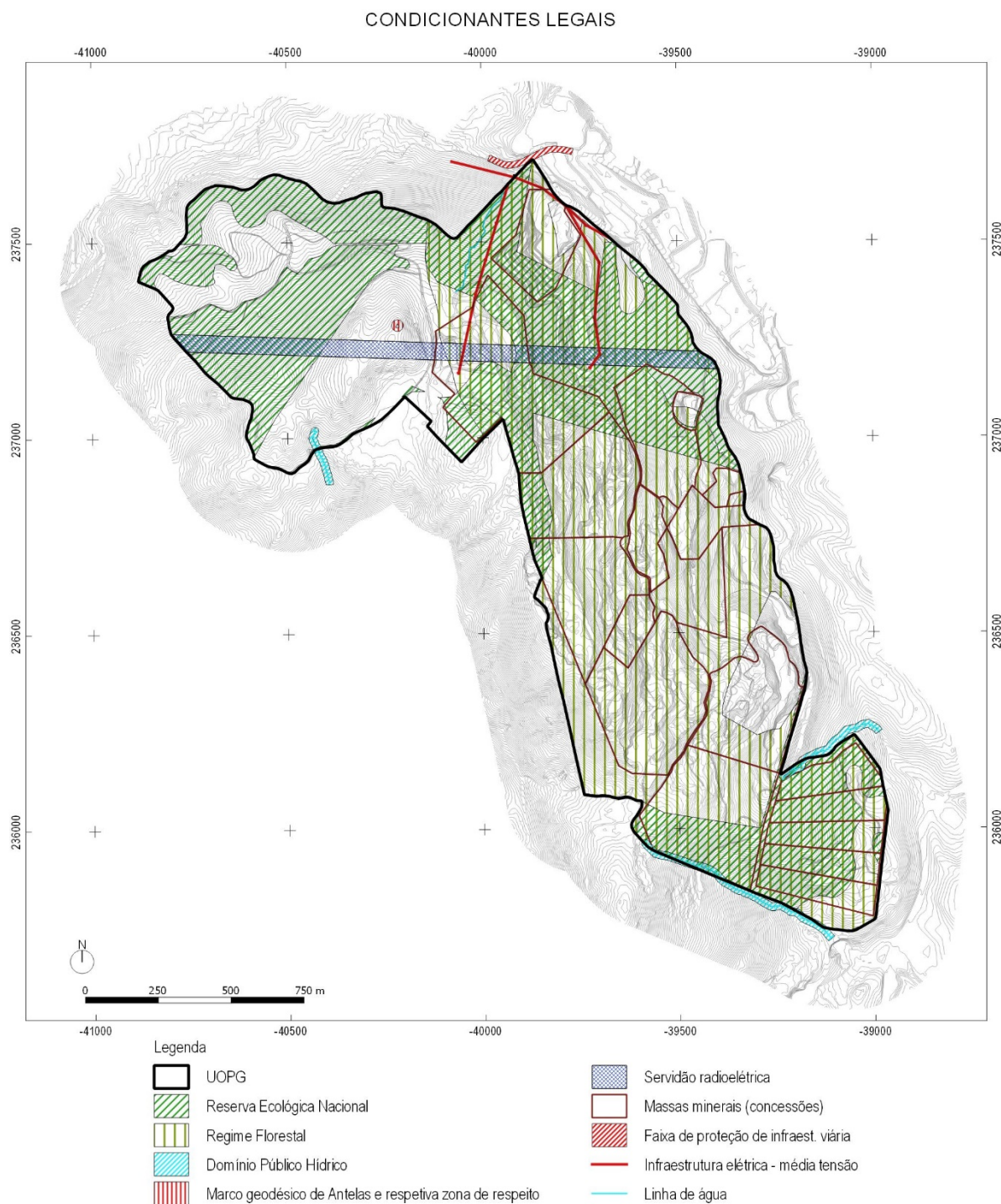


Fig. n.º 4 – Planta de condicionantes

As opções estratégicas contidas no Plano são as seguintes:

Opções do Plano

- Manter todas as parcelas já previstas no PDM de Ponte de Lima para a atividade extrativa (inclui pedreiras ativas/com licenças provisórias e outras zonas de expansão já consideradas no zonamento do PDM);
- Alargar a área da parcela designada por 4-C (pedreira atualmente abandonada), possibilitando a continuação da exploração com a obrigatoriedade de recuperação do passivo ambiental existente;
- Afetar à subcategoria de Espaços Destinados à Atividade de Transformação Industrial de Produtos Geológicos - Unidade de Britagem a parcela onde hoje se encontra localizada uma unidade de transformação destinada a este fim (reservada também à valorização de resíduos de construção e demolição), situação não prevista em PDM, por se entender que a mesma é determinante para a valorização da massa mineral rejeitada e, consequentemente para a diminuição dos impactes negativos no ambiente e paisagem;
- Possibilitar a instalação de equipamentos de britagem móveis, desde que associados às respetivas pedreiras;
- Interditar a instalação de estabelecimentos industriais de transformação secundária, em todas as parcelas integradas na subcategoria Espaços Afetos à Atividade Extrativa – Pedreira;
- Definir o conteúdo e regras a que deverão obedecer os Planos de Lavra de uma exploração ou conjunto de explorações, prevendo nomeadamente a continuidade da lavra nos limites confinantes entre pedreiras, a lavra por fases e outros requisitos com vista a garantir o desenvolvimento adequado da atividade;
- Definir o conteúdo e regras a que deverão obedecer os Planos Ambientais de Recuperação Paisagística, garantindo um tratamento uniforme e global de toda a área;
- Definir a obrigatoriedade de reconversão da área no uso florestal, impondo a instalação de povoamentos mistos e ainda fixando o elenco florístico a adotar naquelas operações;
- Eliminar passivo ambiental existente em duas áreas, definindo para tal as linhas programáticas a atender na elaboração dos Projetos de Execução;
- Fixar limites para a construção de anexos de pedreira, nomeadamente ao nível da área de implantação e número de pisos;

- Fixar limites para a edificabilidade associada à unidade de britagem, nomeadamente número de pisos, índices de construção e de impermeabilização;
- Definir a obrigatoriedade de demolição de anexos de pedreira com a cessação da atividade e recuperação ambiental da área afetada;
- Determinar o recurso a sistemas autónomos, ou em alternativa a ligação às redes públicas, das infraestruturas de abastecimento de água, drenagem/tratamento de efluentes e de energia elétrica, a cargo dos interessados;
- Excluir duas linhas de água do Domínio Público Hídrico, considerando o facto de, à data da realização deste Plano, os respetivos leitos terem desaparecido por completo devido às operações de extração;
- Propor a beneficiação da rede viária interna e sua integração paisagística, incluindo a definição de linhas programáticas a atender no desenvolvimento do Projeto de Execução;
- Estabelecer as condições para a abertura de novos acessos no interior da área de intervenção do Plano;
- Propor a criação do Memorial das Pedreiras das Pedras Finas, a implementar no futuro, após cessação parcial ou total das pedreiras;
- Definir para os Espaços Florestais de Proteção um modelo de silvicultura por função de proteção;
- Definir a obrigatoriedade de implementação de medidas imediatas de recuperação ambiental e integração paisagística nos limites das pedreiras (coincidente com zonas de defesa), até 18 meses após a aprovação dos Planos Ambientais de Recuperação Paisagística (PARP) ou Projeto Integrado;
- Definir a obrigatoriedade de implementação de medidas imediatas de recuperação ambiental e integração paisagística nos limites da parcela destinada à atividade de transformação industrial de produtos geológicos, até 18 meses após a aprovação do PIER-NPPF;
- Fixar as regras para a proteção de vegetação existente, impondo nomeadamente a sua proteção nas zonas de defesa, o abate sequencial nas áreas de extração, em articulação com o planeamento da lavra e recuperação ambiental e paisagística;
- Impor medidas de proteção do solo, designadamente com a aplicação de técnicas de decapagem, transporte e armazenamento adequadas,

Continuação das  
opções do Plano



possibilitando a sua utilização posterior nas operações de recuperação ambiental e paisagística;

Continuação das opções do Plano

- Definir a obrigatoriedade de reposição da camada de solo fértil na operação de recuperação ambiental e paisagística;
- Determinar a implementação de medidas específicas que, complementarmente à legislação específica vigente, garantem a proteção dos recursos naturais e a diminuição dos impactes ambientais, em matéria de emissão de poeiras, níveis de ruído e vibrações, contaminação de água e solo, controlo da expansão de espécies vegetais invasoras, entre outros;
- Definir medidas para a gestão e valorização dos escombros e outros resíduos que, complementarmente à legislação vigente na matéria, garantem sua adequada deposição, transporte e tratamento;
- Aplicar medidas específicas nos processos de trabalho que, complementarmente ao já estabelecido em normativos aplicáveis, asseguram melhores condições de higiene, saúde e segurança;
- Aplicar medidas específicas nos processos de trabalho que, complementarmente ao já estabelecido em normativos aplicáveis, asseguram a prevenção e redução dos riscos naturais e tecnológicos;
- Estabelecer um conjunto de indicadores para a monitorização que permitem uma avaliação contínua da implementação do Plano.



Fig. n.º 5 - Vista sobre área florestal afetada pela deposição de escombros

## 6. Quais são os Fatores Críticos de Decisão e Questões Ambientais do Plano?

Identificaram-se no âmbito da avaliação ambiental do PIER-NPPF 4 FCD, nomeadamente:

FCD que estruturam a avaliação ambiental

1. Desenvolvimento Socioeconómico e Emprego - com vista a avaliar os efeitos significativos do plano, positivos e negativos, na geração de riqueza e de emprego.
2. Ordenamento do Território - que permite avaliar os efeitos significativos do plano, positivos e negativos, tendo em vista a gestão compatível das atividades associadas à exploração de inertes no Núcleo de Pedreiras das Pedras Finas com outras preocupações de carácter socioeconómico, mas também de proteção do ambiente e paisagem.
3. Recursos Naturais e Paisagem - que possibilita avaliar o contributo do Plano para o uso sustentável dos recursos naturais e salvaguarda da qualidade da paisagem.
4. Riscos e Qualidade Ambiental - procura avaliar os efeitos significativos do Plano, positivos e negativos, nomeadamente no ambiente, saúde humana e riscos naturais e tecnológicos.

A cada FCD foram identificados **critérios de avaliação** e a estes **objetivos de sustentabilidade**, conforme sintetizado no quadro seguinte. O enfoque colocado na avaliação de cada FCD, com relação aos critérios, é apresentado no mesmo quadro sob a forma de questão chave.

Objetivos de sustentabilidade

A avaliação do Plano debruçou-se nos seguintes **fatores ambientais** relevantes:

Fatores ambientais relevantes

- a) Biodiversidade/fauna e flora;
- b) População;
- c) Saúde humana;
- d) Solo;
- e) Água;
- f) Atmosfera;
- g) Fatores climáticos;
- h) Bens materiais;
- i) Paisagem.

Quadro n.º 1 – Objetivos de sustentabilidade e critérios de avaliação dos FCD

FCD	Critério	Objetivos de sustentabilidade	Enfoque
Desenvolvimento socioeconómico e emprego	Dinâmica empresarial	Dinamizar a economia local e regional, impulsionando a criação/manutenção de Empresas ligadas ao sector.	De que forma o PIER contribui para o aumento da capacidade competitividade e adaptação das Empresas? De que forma o PIER contribui para a dinamização da atividade associada ao aproveitamento e valorização dos recursos geológicos?
	Emprego	Fortalecer as atividades geradoras de emprego.	De que forma o PIER contribui para a economia local e geração de emprego?
	Responsabilidade ambiental e social	Promover uma cultura empresarial de responsabilidade ambiental e social.	De que forma o PIER impõe os empresários à adoção de práticas social e ambientalmente adequadas? Poderá o PIER induzir maior aderência a processos de certificação ambiental por parte das Empresas?
Ordenamento do território	Usos do solo e Condicionantes legais	Garantir a adequação dos usos do solo.	O Regulamento do PIER fixa todas as normas necessárias à salvaguarda da adequada ocupação, uso e transformação do espaço?
		Disciplinar os usos do solo presentes.	O PIER garante a compatibilidade de usos e a conformidade com as servidões e restrições de utilidade pública?
		Restringir a edificação em solo rústico.	O quadro normativo proposto pelo PIER é útil no quadro do processo de AIA a que as Empresas estarão sujeitas?
		Agilizar mecanismos que conduzam à conformidade legal e ao correto ordenamento do território/regularização de licenças provisórias.	
		Promover e proteger os valores naturais associados ao uso florestal.	
	Infraestruturas	Beneficiação das infraestruturas e equipamentos.	O PIER garante melhorias efetivas em termos de circulação e acessibilidade no espaço do Núcleo de Pedreiras das Pedras Finas?
Recursos naturais e paisagem	Recursos geológicos	Exploração sustentável dos recursos geológicos.	O PIER promove a exploração e uso sustentável dos recursos geológicos presentes?
	Espécies da fauna e flora/biótopos florestais	Restaurar condições para a diversidade biológica.	O PIER promove a recuperação proteção da biodiversidade e a promoção de serviços ligados a ecossistemas?
	Solos	Proteger os solos e fomentar os processos de colonização natural.	O PIER promove a proteção dos solos, contribuindo para a melhoria dos sistemas ecológicos?
		Controlar e minimizar a impermeabilização dos solos.	
	Rede hidrográfica	Proteger e manter a rede hidrográfica.	O PIER promove a utilização sustentável dos recursos hídricos?
		Garantir o uso eficiente da água.	De que forma o PIER garante o mínimo impacte possível no sistema hídrico?
	Paisagem	Reduzir o impacte visual gerado pela atividade extrativa e pela implantação de infraestruturas e equipamentos.	O PIER promove a preservação e melhoria das condições ambientais e da paisagem?
Riscos e qualidade ambiental	Qualidade do ar	Contribuir para a melhoria da qualidade do ar/minimizar emissões atmosféricas.	De que forma o PIER contribui para a qualidade do ar?
		Potenciar captura e armazenamento CO <sub>2</sub>	
	Ruído	Reduzir os níveis de ruído.	De que forma a estratégia adotada pelo PIER contribui para a redução e mitigação do ruído, promovendo a qualidade do ambiente sonoro?
	Energia	Promover a eficiência energética.	De que forma o PIER contribui para a redução do consumo de energia nos sectores de atividade?
	Invasões biológicas	Controlar a invasão de espécies vegetais invasoras.	De que a proposta do PIER contribui para a impedir a expansão das espécies vegetais invasoras que ocorrem na área?
	Riscos de erosão	Minimizar riscos de erosão do solo.	De que forma a proposta do PIER contribui para reduzir as ações suscetíveis de promover ou aumentar o grau de erosão e degradação dos solos?
	Qualidade da água	Minimizar os riscos de poluição da água.	De que a proposta do PIER contribui para a evitar as situações de risco de contaminação de águas?
	Saúde humana	Minimizar riscos de doenças profissionais por exposição a poeiras/ ruído.	O PIER contribui para a melhoria das condições de trabalho?
	Gestão de resíduos	Promover a gestão adequada dos resíduos produzidos.	De que forma o PIER contribui para a redução e valorização dos resíduos, em particular dos escombros?
	Riscos naturais e tecnológicos	Dotar o NPPF de infraestruturas e equipamentos para separação e armazenamento temporário e valorização de resíduos.	De que forma a PIER contribui para a redução dos riscos naturais e dos riscos tecnológicos, assegurando a devida articulação com o Plano Operacional de Emergência e o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios?
		Minimizar riscos de incêndios florestais.	
		Melhorar as condições de segurança e reduzir o risco de acidentes de trabalho.	



## 7. Quais as principais políticas orientadoras e os planos e programas relevantes?

Foram analisadas as principais políticas, planos e programas europeus e nacionais que estabelecem objetivos e/ou metas de sustentabilidade que devem orientar o PIER-NPPF. São eles:

Políticas, Planos e Programas orientadores da tomada de decisão

- Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território;
- Plano de Nacional Ação para as Energias Renováveis;
- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais;
- Plano Estratégico dos Resíduos Industriais;
- Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde;
- Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética;
- Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais;
- Planos e Programas para a Melhoria da Qualidade do Ar;
- Programa Nacional para o Uso Eficiente de Água;
- Bases do regime jurídico da revelação e do aproveitamento dos recursos geológicos;
- Estratégia Nacional para os Recursos Geológicos-Recursos Minerais;
- Estratégia Temática sobre o Uso Sustentável de Recursos Naturais;
- Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego;
- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas;
- Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade;
- Estratégia Nacional para as Florestas;
- Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável;
- Convenção Europeia da Paisagem;
- Diploma da Responsabilidade Ambiental.
- Plano Regional Ordenamento do Território da Região Norte;
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alto Minho;
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Minho e Lima;
- Estratégia & Plano de Ação “ALTO MINHO 2020”.
- Plano Diretor Municipal de Ponte de Lima;
- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios;
- Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil.

Nível nacional e supranacional

Nível regional

Nível local

## 8. Qual a situação atual e as principais tendências que podem ser relevantes para a avaliação das opções estratégicas?

Relativamente à situação atual, destaca-se, por Critério de Avaliação e FCD, o seguinte:

### FCD 1 – Desenvolvimento Socioeconómico e Emprego

Situação atual  
para o FCD 1

#### Critério de avaliação 1: Dinâmica empresarial

Forte concentração de atividades industriais do sector extrativo (extração a céu aberto), correspondendo a 61,8% do total da UOPG. O núcleo é constituído por 19 parcelas (áreas licenciadas para a exploração), que na sua maioria encontram-se em plena atividade. Das parcelas referidas, 18 possuem licença de exploração provisória ao abrigo do artigo 5º do DL nº 340/2007, de 12 de outubro, emitida pela Direção Regional de Economia do Norte, das quais 14 encontram-se em lavra ativa e 4 ainda não iniciaram os trabalhos de exploração. A concessão designada de 4-C encontra-se abandonada.

Encontra-se ainda instalada na área do Plano uma central de britagem e também um estabelecimento de indústria extrativa associado à Pedreira de Antelas.

A maioria das pedreiras é de exploração semi-artesanal, empregando 2 a 3 trabalhadores e com poucos meios mecânicos. Embora com menor expressão, existem também pedreiras que recorrem já a métodos mais avançados de extração do recurso.

O sector das pedras naturais tem uma importância capital na diversificação e sustentabilidade da base económica desta região. Contudo, verifica-se:

- a) Estrutura marcada por Empresas de pequena dimensão;
- b) Escassez de recursos humanos qualificados;
- c) Pouco investimento em inovação técnica e tecnológica;
- d) Debilidade das estratégias comerciais e marketing;
- e) Débil organização associativa;
- f) Baixo nível de valorização dos recursos geológicos;
- g) Elevado grau de desorganização interna.

A área dispõe de reserva de recursos minerais para muitos anos de exploração, com elevado interesse económico (Recurso, 2015).

A restante área encontra-se afeta à atividade florestal (grande parte baldio), a qual tem, ao longo dos últimos anos, sofrido vários incêndios, não tendo sido implementadas ações de reflorestação.

#### **Critério de avaliação 2: Emprego**

A atividade emprega, de acordo com censos de 2011, 211 trabalhadores na extração e 138 no subsector da transformação (trabalho direto).

#### **Critério de avaliação 3: Responsabilidade Ambiental e Social**

Fraca aderência à adoção de sistemas de gestão ambiental nas empresas e baixa implementação de medidas destinadas a reduzir os acidentes no trabalho e melhorar as condições de saúde dos trabalhadores.

### **FCD 2 – Ordenamento do Território**

Situação atual  
para o FCD 2

#### **Critério de avaliação 1: Usos do solo e Condicionantes legais**

Verificam-se algumas situações de incumprimento dos normativos aplicáveis, destacando-se:

##### **Plano Diretor Municipal de Ponte de Lima**

- A atividade extrativa em determinadas pedreiras extrapolou os limites de parcelas destinadas à extração, ocupando Área predominantemente Florestal de Produção Condicionada;
- A unidade de britagem encontra-se instalada em Área predominantemente Florestal de Produção Condicionada contrariando o estabelecido no PDM;
- Não são implementadas as medidas previstas tendentes à redução do impacto ambiental e a preservação da qualidade do meio envolvente durante o exercício da atividade licenciada, tal como previsto no PDM;
- Existe deposição de resíduos da atividade extrativa, vulgo escombros, em Área predominantemente Florestal de Produção Condicionada, o que não pode acontecer à luz do PDM em vigor.

##### **Servidões e Restrições de Utilidade Pública**

- A atividade extrativa afeta as manchas florestais adjacentes, submetidas a Regime Florestal;
- A REN impõe a implementação de medidas de minimização das disfunções ambientais e o adequado tratamento paisagístico, o que não se verifica;
- A REN determina ainda como largura máxima de acessos 6m, limite que em determinadas situações é ultrapassado;

- Linhas de água classificadas como Domínio Público Hídrico encontram-se, no presente, totalmente destruídas devido operação de desmonte.

#### **Regime Jurídico de Prospeção e Exploração de Massas Minerais**

- Não são respeitadas as zonas de defesa, em relação a acessos, linhas de água e prédios rústicos adjacentes (fig. n.º 6);
- A gestão de resíduos diretamente relacionados com a atividade de exploração não obedece ao previsto em legislação específica;
- Inexistência de implementação de medidas que decorrem dos Planos de Lavra e Planos Ambiental de Recuperação Paisagística;
- Não são adotadas as Melhores Técnicas Disponíveis, ao nível do controlo de ruído, e emissão de poeiras;
- Não existem medidas de proteção do solo (decapagem, armazenamento e reposição);
- Ausência de implementação de medidas de mitigação de impactes ambientais e de segurança.

Importa ainda salientar que a falta de concretização dos Planos de Pedreira repercute-se no adiamento dos procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), não sendo assim introduzidos, por esta via, outras obrigações que pudessem minorar os impactes registados.

Existirá também um nível insuficiente de ações de fiscalização, factor que contribui para manter a situação de desconformidade descrita atrás.

A não observância dos requisitos legais referidos, direta ou indiretamente, interfere com a dinâmica económica das Empresas.

#### **Critério de avaliação 2: Infraestruturas e equipamentos**

As acessibilidades e localização e do NPPF são francamente favoráveis à atividade económica. Este núcleo de pedreiras beneficia ainda da proximidade ao Pólo Industrial das Pedras Finas, onde a Câmara Municipal pretende concentrar a atividade do subsector da transformação das pedras naturais.

Contudo, a natureza das atividades económicas implantadas e o modo pouco planeado como têm vindo a operar fez com se mantivesse um baixo grau de infraestruturação da área (infraestruturas de abastecimento de água, rede de drenagem de efluentes, acessos). A rede de acessos interna encontra-se muito desorganizada, em más condições de conservação e detém problemas de segurança.



Fig. n.º 6 – Zonas de defesa ocupadas com escombros

### **FCD 3 – Recursos Naturais e Paisagem**

Situação atual  
para o FCD 3

#### **Critério de avaliação 1: Recursos geológicos**

Os métodos e técnicas adotadas na extração no NPPF no geral não garantem o melhor aproveitamento económico dos recursos geológicos. Todavia, notam-se investimentos por parte de alguns empresários na adoção de técnicas e métodos de lavra mais favoráveis ao melhor aproveitamento das rochas (fig. n.º 7).



Fig. n.º 7 – Utilização do fio diamantado no corte da rocha

### **Critério de avaliação 2: Espécies da fauna e flora e biótopos florestais**

A extração contínua conduziu à progressiva degradação do coberto vegetal original. As áreas florestais na envolvente são pobres, correspondendo a manchas dominadas por matos baixos ou floresta, essencialmente, representada pelo pinheiro bravo (*Pinus pinaster*) e eucalipto (*Eucalyptus globulus*) (fig. n.º 8). Presença de espécies vegetais invasoras, que se manifestam em núcleos de dimensão expressiva.

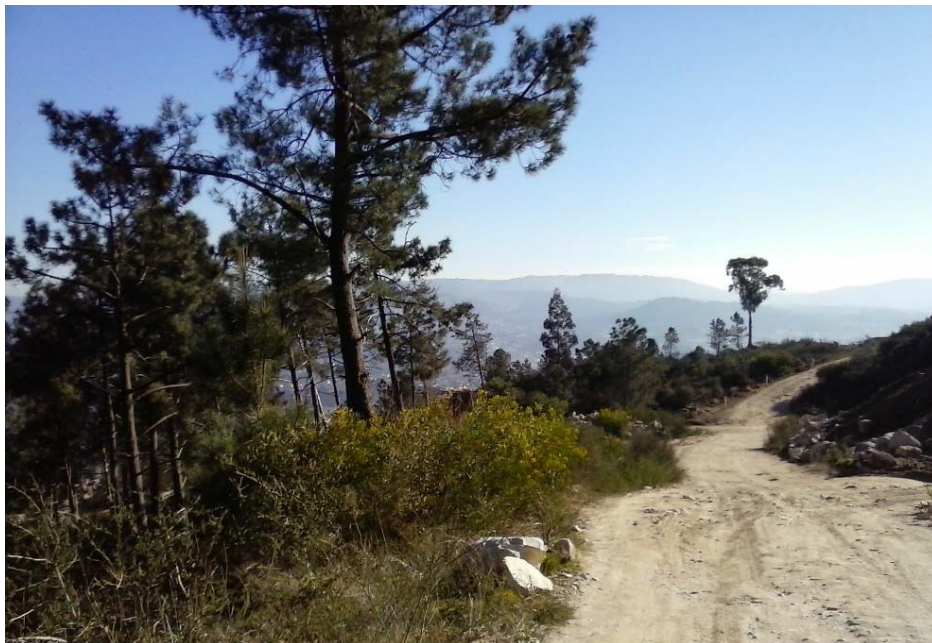


Fig. n.º 8 – Coberto vegetal na área

### **Critério de avaliação 3: Solos**

Os solos não são submetidos à operação prévia de decapagem nas áreas sujeitas à atividade extrativa (fig. n.º 9). O solo é ainda afetado por compactação decorrente do uso de máquinas e veículos pesados que circulam numa rede de acessos bastante extensa. Para além disso, a atividade extrativa introduziu alterações profundas na morfologia do terreno que potenciam os processos erosivos do solo.

### **Critério de avaliação 4: Rede hidrográfica**

A atividade extrativa alterou o traçado original das linhas de água (duas linhas de água englobadas no Domínio Público Hídrico desapareceram na sequência das operações de desmonte), modifica as condições de drenagem natural e a infiltração da água no solo. A qualidade das águas é ainda afetada devido ao arrastamento e deposição de matéria sólida ou dissolvida, ou ainda por descarga accidental de óleos e lubrificantes utilizados nas máquinas e veículos. Os impactes verificam-se não só na área do núcleo, mas também a jusante, como é o caso dos rios Labruja e Lima, afetando, indiretamente, habitats



naturais e espécies que ocorrem no Sítio de Importância Comunitária Rio Lima (PTCON00020), englobado na Rede Natura 2000.



Fig. n.º 9 – Inexistência de práticas de proteção do solo

#### **Critério de avaliação 5: Paisagem**

Impactes negativos na paisagem evidentes pela alteração da morfologia do terreno, desorganização na deposição dos inertes nas escombreyas, destruição do coberto vegetal. A lavra não obedece a qualquer planeamento concertado e não existem cortinas vegetais implementadas.

### **FCD 4 – Riscos e Qualidade Ambiental**

Situação atual  
para o FCD 4

#### **Critério de avaliação 1: Qualidade do ar**

Os valores médios diários obtidos para a concentração de partículas em suspensão (PM10) foram, em todos os dias de amostragem, inferiores ao valor limite estabelecido.

#### **Critério de avaliação 2: Ruído**

O ruído não se apresenta de acordo com as exigências regulamentares no que se refere ao Critério de Incomodidade. Para o Critério de Exposição Máxima, os valores obtidos para os indicadores *Lden* (indicador de ruído diurno-entardecer-noturno, associado ao incómodo global) e *Ln* (indicador de ruído noturno) são inferiores aos valores limite definidos no Regime Geral do Ruído para zonas não classificadas e mistas.



### **Critério de avaliação 3: Energia**

Não foram identificadas quaisquer medidas de ecoeficiência e/ou controlo de consumos energéticos.

### **Critério de avaliação 4: Invasões biológicas**

A perturbação ecológica criada pela atividade extrativa e pelos incêndios florestais potenciam a expansão de espécies vegetais invasoras. São observados núcleos expressivos daquelas espécies na área do Plano, em particular de *Acacia longifolia* e *Acacia melanoxylon*.

### **Critério de avaliação 5: Riscos de erosão**

A atividade extrativa introduziu alterações profundas na morfologia do terreno que potenciam os processos erosivos. Na área não se verificam quaisquer intervenções que visem assegurar a minimização dos principais riscos de erosão e deslizamentos, bem como da contaminação de solos e sistemas hídricos. Os solos não são submetidos à operação prévia de decapagem nas áreas sujeitas à atividade extrativa, o que dificultará a ação de recuperação ambiental e paisagística.

### **Critério de avaliação 6: Qualidade da água**

A qualidade das águas superficiais e subterrâneas é boa para generalidade dos parâmetros em análise, no entanto no que respeita à concentração de matéria orgânica, a Relação de Adsorção de Sódio (SAR) e, em duas das linhas de água superficial, à concentração de sólidos suspensos totais (SST) as características das águas poderão comprometer alguns dos seus usos.

### **Critério de avaliação 7: Saúde e segurança**

Apesar dos estudos falharem no registo de fontes de ruído com carácter ocasional, depreende-se que o ruído associado ao rebentamento de rocha com explosivos, somados à deslocação de veículos pesados, afete de forma negativa a saúde dos trabalhadores desta área. Relativamente às poeiras, embora seja mais crítica a produção de poeiras nas unidades de transformação/britagem, também a extração é responsável pela sua emissão, resultado dos rebentamentos e transporte das rochas ao longo das vias. Os casos de aplicação de medidas como “despoeiramento por via húmida”, blindagem (cobertura metálica), ou despoeiramento e a rega com aspersores, não estão generalizados, prejudicando sobretudo a saúde de trabalhadores nos respetivos locais. Foram efetuados inquéritos a residentes na envolvente próxima e os resultados revelam que mais de metade dos inquiridos não sente incómodo pela proximidade das pedreiras ao local onde habitam. Porém, entre os que se sentem incomodados, os fatores assinalados como mais prejudiciais, por ordem decrescente, são: lamas e águas contaminadas, degradação da paisagem, ruído, poeiras no ar, vibrações e movimento de camiões.

### **Critério de avaliação 8: Gestão de resíduos**

Constata-se que o maior volume de resíduos produzidos é massa mineral rejeitada (vulgo “escombros”), constituída por partículas de larga gama granulométrica e depositadas a seco em aterros de superfície (escombreiras). A quantidade e a sua deposição não controlada, ou incorretamente planeada, nem sempre em respeito pela legislação em vigor, constituem um dos problemas ambientais mais graves da área de intervenção (fig. n.º 10).



Fig. n.º 10 – Deposição de resíduos da indústria extrativa

Verifica-se a deposição de escombros fora dos limites das parcelas concessionadas, em área florestal, acrescido do facto da forma como esses materiais são depositados criar situações instáveis e, consequentemente, potenciais focos de perigo. Também as lamas associadas às operações de serragem, corte, polimento e acabamentos vários da rocha do granito, suscitam preocupações acrescidas, apesar de existir apenas uma unidade de transformação, no interior da área objeto deste Plano.

A unidade de britagem instalada, embora possa constituir uma boa resposta para a redução de rejeitados, ao proceder ao aproveitamento comercial destes produtos como agregados da construção civil, ela própria é também geradora de resíduos no decorrer do processo de fabrico – areias, pó, poeiras, entre outros (fig. n.º 11). São ainda produzidas lamas associadas à exploração, por exemplo, arrefecimento de fio diamantado, lavagem da brita, entre outros.



Fig. n.º 11 – Unidade de britagem instalada

#### **Critério de avaliação 9: Riscos naturais e tecnológicos**

Os riscos mais frequentes estão associados ao desabamento de terras, projeção de pedras de grandes dimensões, queda de blocos ou de máquinas, e ainda riscos ligados ao transporte de materiais perigosos e uso de explosivos. Podem, igualmente, destacar-se os riscos de incêndio, devido à presença de manchas florestais. Importa salientar que, de acordo com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, a área de intervenção está maioritariamente integrada nas classes de risco Muito Baixa, Baixa e Moderada. Verifica-se, no entanto, uma situação particular na área envolvente do marco geodésico (Antelas) e Alto dos Carvalhidos, com classe de risco Alta e Muito Alta.

Os riscos assinalados são potenciados por múltiplas situações. Uma delas tem a ver com a própria dimensão do núcleo e, em particular, a concentração de um elevado número de pedreiras naquele mesmo local. Contribui para a situação de perigo, o desrespeito pelas zonas de defesa, a utilização de técnicas rudimentares no desmonte (uso de explosivos ao invés de, por exemplo, fio diamantado), a inadequada deposição de escombros e, não menos importante, as próprias características físicas das rochas que frequentemente geram situações de risco.

As **tendências relevantes** observadas, e que se manterão caso o Plano não se implemente, são, por FCD:

### **FCD 1 - Desenvolvimento Socioeconómico e Emprego**

Tendências de evolução sem Plano para o FCD 1

- A condição provisória das licenças faz perdurar um ambiente de indefinição quanto ao futuro da atividade e desincentiva o investimento por parte dos Empresários do setor, designadamente no que se refere à adoção de novas tecnologias e procedimentos mais compatíveis com a proteção do ambiente, com a segurança e saúde no trabalho;
- Sem a implementação do PIER-NPPF a tendência será para se manter a situação de utilização pouco sustentável dos recursos geológicos e o incumprimento das várias normas aplicáveis. A médio e longo prazos é a sustentabilidade da própria atividade que é colocada em causa;
- Sem Plano a médio e longo prazo a tendência será para o número de empregos diminuir, pelas razões apontadas em cima;
- Manter-se-á, no geral, o baixo nível de aplicação de boas práticas ambientais, aumentando o passivo ambiental;
- Aumento das situações de conflito por não serem implementadas medidas na mitigação de impactes que afetam as comunidades que residem na proximidade das pedreiras;
- A fraca implementação de ações de responsabilidade socioambiental por parte das Empresas, a não certificação ambiental ou outros sistemas de reconhecimento dos procedimentos de gestão ambiental prejudica a imagem das Empresas e a promoção dos recursos geológicos.

### **FCD2 – Ordenamento do Território**

Tendências de evolução sem Plano para o FCD 2

- Os usos do solo associados à indústria extrativa manter-se-ão na área, considerando a importância que têm na economia da região, mas a tendência será para manter-se o inadequado aproveitamento dos recursos minerais disponíveis e o retardamento na concretização dos Planos de Pedreira ou Projeto Integrado;
- Tendência para manter-se a ocupação indevida de áreas florestais aumentando as áreas de extração e escombreiras;
- Manutenção do carácter ilegal da unidade de britagem, considerando o facto do zonamento do PDM não possibilitar este tipo de usos no local onde se encontra instalada atualmente (incompatibilidade com zonamento e Servidões de Utilidade Pública);

- Sem o PIER não há uma estratégia de ordenamento integrante dos diferentes usos do solo aí presentes, que garanta a sustentabilidade e viabilidade do espaço após o período de vida extrativo. O regulamento do PDM - Ponte de Lima não especifica com o detalhe as condições de uso e transformação naquela área, remetendo para a elaboração do Plano de Pormenor, única via para garantir uma operação de lavra e recuperação paisagística coordenada, global e uniforme da área afetada pela atividade extrativa;
- A presença de infraestruturas débeis e o baixo nível de infraestruturização característicos da área de intervenção do PIER iriam ser mantidos. Assim as infraestruturas manter-se-iam apenas com carácter provisório e perduraria a situação de clara insuficiência perante a necessidade das explorações;
- Ao nível das infraestruturas viárias manter-se-iam as más condições de circulação e segurança, assim como perdurariam os impactes ambientais que da sua condição e utilização decorrem (elevados índices de emissão de poeiras, nomeadamente). Sem a intervenção proposta pelo PIER nas vias internas haveria necessidade de, após desgaste provocado pelo uso e pela erosão hídrica, se proceder recorrentemente à reposição de novas camadas de material inerte para estabilizar o pavimento. Desta operação resulta, frequentemente, aterros de grandes volumes de inertes sobre a periferia das vias, que invadem áreas adjacentes florestais.

### **FCD3 – Recursos Naturais e Paisagem**

Tendências de  
evolução sem Plano  
para o FCD 3

- A tendência seria para a manutenção do desenvolvimento da atividade extrativa de forma desordenada e pouco sustentável, nomeadamente, sem preocupação com o aproveitamento racional dos recursos e valorização dos mesmos;
- Continuar-se-ia a verificar a degradação ambiental já existente com a consequente destruição dos ecossistemas presentes;
- Manter-se-iam as práticas que conduzem à degradação dos solos, agravando-se também as condições para a recuperação da área, uma vez que o seu armazenamento é vital no sucesso da operação;
- Continuar-se-ia a verificar a destruição da rede de drenagem natural e o agravamento dos fenómenos de erosão hídrica;
- Manter-se-ia a forma inadequada de desenvolver a atividade comprometendo a produtividade e qualidade das águas subterrâneas;

- Continuar-se-ia a verificar o desenvolvimento da atividade sem qualquer medida de prevenção e correção dos impactes na paisagem, com efeitos negativos noutras atividades económicas, designadamente no turismo, que nesta região encontra na paisagem um dos seus principais motivos de atração.

#### **FCD4 – Riscos e Qualidade Ambiental**

- Sem a implementação do Plano manter-se-ia a não internalização de medidas ambientais específicas nas atividades presentes, contribuindo assim para o agravamento das dissonâncias ambientais;
- Agravar-se-ia a expansão de espécies vegetais invasoras, porque o fenómeno tende a acelerar em zonas de perturbação ecológica grave, como é o caso das áreas de exploração de inertes;
- Continuar-se-ia a verificar o aumento do risco de contaminação da água, decorrente da forma desordenada e pouco sustentável com que a atividade se desenvolve;
- Continuar-se-ia a verificar o agravamento das condições de trabalho e consequentemente da saúde humana e segurança;
- Manter-se-ia a situação caótica na gestão dos resíduos e certamente continuar-se-ia a verificar o não cumprimento de normas específicas em matéria de gestão de resíduos, quer no tratamento, valorização e eliminação dos resíduos de extração;
- Sem PIER continuar-se-ia a verificar a não aplicação de medidas de prevenção de riscos, uma vez que os operadores tenderiam a adiar também a concretização das medidas previstas na legislação específica.

Tendências de  
evolução sem Plano  
para o FCD 4

## 9. Quais as principais oportunidades e riscos a um desenvolvimento sustentável decorrentes da implementação do Plano?

As principais **oportunidades** a longo prazo que resultam da aplicação do Plano podem sistematizar-se no seguinte:

- Desenvolvimento sustentável das atividades económicas instaladas, num processo equilibrado que garanta o aproveitamento dos recursos, segundo as normas técnicas adequadas e em harmonia com o interesse público do melhor aproveitamento desses bens.
- Agilização dos processos de regularização das atividades económicas presentes;
- Implementação de processos de licenciamento integrado (Projeto(s) Integrado(s));
- Valorização de “massa mineral rejeitada”, considerando a oportunidade da existência da central de britagem e a possibilidade de instalação de unidades móveis associadas às respetivas pedreiras;
- Diversificação das atividades na fileira do setor extrativo no município, integrando a transformação primária;
- Qualificação do solo em função da reconhecida potencialidade da área para a exploração de recursos geológicos e das dinâmicas de ocupação verificadas nos últimos anos;
- Consolidação da estratégia do município de concentração da transformação secundária no Pólo Industrial da Pedras Finas, interditando a sua instalação no interior das pedreiras;
- Clarificação das regras de ocupação e transformação do solo na área (p.ex. para a abertura de novos acessos, construção/demolição de anexos de pedreira, entre outros);
- Melhoria das condições de segurança da via interna principal e, simultaneamente, redução dos impactes ambientais associados (em particular emissão de poeiras provocadas pela circulação de veículos, contaminação de águas e solos);
- Ação concertada entre empresários da indústria extrativa possibilitando um tratamento uniforme e global à área em termos de recuperação, garantido pelo estabelecimento das linhas programáticas /regras a



atender na elaboração dos Planos de Pedreira (ou Projeto(s) Integrado(s);

- Incremento de receitas, a médio e longo prazo, associadas à reconversão da área em produção florestal, com benefícios para a população das freguesias, considerando o facto da área se integrar em terreno baldio;
- Sustentar o processo de degradação a que área tem vindo a ser sujeita;
- Aumento da área florestal, a médio e longo-prazo, resultado da obrigatoriedade de reconversão das pedreiras, com benefícios ambientais e de valorização paisagística da área;
- Maior coerência de tratamento com a realidade da área envolvente decorrente da opção de reconversão futura das pedreira no uso florestal;
- Maior interesse ecológico e resiliência do coberto florestal, a médio e longo prazo, com a implementação de Planos Ambientais e de Recuperação paisagística nos termos definidos no PIER (povoamentos mistos, espécies e modelo florestal em harmonização com o PROF-AM);
- Valorização do ambiente e paisagem pela intervenção de eliminação de passivo ambiental, a curto prazo, em duas áreas, pelo incremento de cortinas vegetais (retenção de poeiras, cortinas visuais, captura e armazenamento de CO<sub>2</sub>/ minimização das emissões atmosféricas), controle de invasoras, entre outras ações;
- Desenvolvimento de ações de sensibilização ambiental, com foco nos recursos geológicos e atividades ligadas ao setor, e criação de foco de atração à visita com a criação do memorial das Pedras Finas;
- Redução de acidentes, doenças e aumento do nível de satisfação dos trabalhadores;
- Redução das situações de conflito com residentes na envolvente;
- Maior controlo da aplicação do PIER e adoção de medidas corretivas de forma atempada com a implementação de um programa de monitorização.

Os principais **riscos** são:

- Inexistência de acordos entre empresários com vista ao desenvolvimento de processos de licenciamento integrados (Projeto Integrado);
- Retardamento na concretização dos Planos de Pedreira (ou Projeto Integrado), com consequências negativas ao nível da salvaguarda dos recursos naturais e paisagem;
- Retardamento na concretização do(s) Estudo(s) de Impacte Ambiental;
- Retardamento na obtenção das licenças de atividade definitivas;
- Risco de incumprimento do estabelecido nos Planos Ambientais de Recuperação Paisagística, que pode ser colmatado com o incremento de ações de fiscalização;
- A obrigatoriedade de implementação das normas pode conduzir a abandono da atividade por parte de alguns empresários, agravado pelos efeitos da atual crise económica no setor da construção civil;
- Aumento da área impermeabilizada relacionada com a edificação associada a unidade de britagem e anexos de pedreira e com a beneficiação de acesso, embora o plano estabeleça a obrigatoriedade de pavimento permeável/semipermeável;
- Com o desenvolvimento da atividade extrativa os impactes negativos serão sentidos ao nível do ambiente e saúde humana, embora mais reduzidos com a implementação das medidas previstas no Plano;
- Não condução de resíduos inertes das pedreiras para a unidade de britagem para valorização, mantendo-se as práticas inadequadas de deposição de escombros a que se tem vindo a assistir, só colmatadas com mais fiscalização.

## **10. Quais as principais diretrizes para o planeamento e gestão? E quem são os principais agentes no sucesso de implementação do Plano?**

Com a avaliação ambiental do PIER-NPPF foi possível verificar a integração, pela equipa técnica responsável, das questões ambientais na elaboração do mesmo, refletindo este também o contributo das entidades com a tutela no território objeto da intervenção (quadro n.º 2). Considera-se no entanto que, para garantir maior sucesso na aplicação do PIER-NPPF, será necessário no decorrer da sua implementação desenvolver as seguintes ações complementares:

- a) Desenvolvimento de esforços junto de empresários e AIGPL, com vista à celebração de acordo para a concretização do Projeto Integrado e simultaneamente do desenvolvimento de um único procedimento de AIA;
- b) Acompanhamento do(s) procedimento(s) de AIA de forma a garantir a devida articulação com AAE deste Plano;
- c) Reforço da fiscalização das pedreiras no cumprimento das medidas definidas nos processos de licenciamento e AIA;
- d) Celebração de acordos com agentes diretamente envolvidos, com vista à execução das ações previstas no Programa de Execução das Ações Previstas, Plano de Financiamento considerando o sistema de execução previsto no regulamento do PIER;
- e) Apoio a todas as iniciativas que promovam maior organização associativa do setor;
- f) Apoio e incentivo ao desenvolvimento de iniciativas que promovam uma maior responsabilidade ambiental e social das empresas do setor;
- g) Desenvolvimento de todos os esforços com vista a cumprir integralmente o previsto no programa de seguimento (monitorização).

Os principais agentes no sucesso da implementação do PIER-NPPF são as entidades com responsabilidades em termos de licenciamento da atividade extrativa, designadamente a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)/Direção Regional de Economia do Norte (DRE-N), a Câmara Municipal de Ponte de Lima, tal como as juntas de freguesia e Comissões de Baldios, Associação dos Industriais de Granitos de Ponte de Lima (AIGPL) e ainda os Empresários.

Quadro n.º 2 – Síntese da integração das questões ambientais na elaboração do PIER

Diretrizes	Ações previstas	Execução
Fazer depender o licenciamento das pedreiras da adopção de normas específicas em termos de lavra e recuperação ambiental e paisagística, por forma a assegurar um tratamento uniforme e global à área após recuperação.	Recuperação progressiva da área afetada pela lavra (pedreiras com área > 1ha)	Regulamento – artigo n.º 10.º, número 1, alíneas a) e b).
	Definição de limites admissíveis em termos de altura e largura de patamares, quer na fase de exploração, quer situação final antes da recuperação.	Regulamento – artigo n.º 10.º, número 1, alíneas c) a h).
	Concertação da lavra em zonas confinantes.	Regulamento – artigo n.º 10.º, número 1, alíneas i).
	Ações integradas.	Regulamento – artigo n.º 13.º, número 1 a 5. Relatório de Fundamentação.
Fazer depender o licenciamento atividade de transformação industrial de produtos geológicos – Unidade de Britagem da adopção de normas específicas com vista ao desenvolvimento adequado da atividade e mitigação de impactes.	Imposição da recuperação de áreas resultantes da demolição de edifícios/anexos de pedra nas parcelas destinadas à extração.	Regulamento – artigo n.º 11.º, número 5.
	Organização funcional, infraestruturas e integração paisagística.	Regulamento – artigo n.º 15.º, número 1 a 3.
Promover uma correta valorização da massa mineral rejeitada e evitar a sua deposição inadequada.	Britadeiras móveis.	Regulamento – artigo n.º 10.º, números 2 e 3.
Definir limites à impermeabilização dos solos.	Inclusão de unidade de britagem no NPPF.	Regulamento – artigos n.º 14.º a 17.º.
	Valorização de resíduos.	Regulamento – artigos n.º 24.º, número 1.
	Determinação de área máxima de construção de anexos de pedra e n.º de pisos/distâncias a parcelas contíguas.	Regulamento – artigo n.º 11.º, números 2,3 e 4.
	Determinação de área máxima de construção para a unidade de britagem.	Regulamento – artigo n.º 16.º, números 1 a 3.
	Obrigatoriedade de demolição de estabelecimento de indústria extrativa e anexos de pedra com a cessação da atividade.	Regulamento – artigo n.º 11.º, número 5.
	Interdição de construção de estabelecimentos industriais de transformação de granito, assim como de ampliação de existentes no NPPF	Regulamento – artigo n.º 11.º, número 1.
	Determinação de largura máxima de plataforma de vias de acesso.	Regulamento – artigo n.º 21.º, número 2.
Promover a recuperação do passivo ambiental existente.	Recuperação de passivos ambientais existentes em zonas florestais degradadas.	Regulamento – artigo n.º 20.º. Projecto de execução/Projeto das especialidades. Programa de execução das ações previstas e Plano de financiamento.
	Alargamento da parcela 4-C, impondo a recuperação no quadro de novos licenciamentos, devendo para tal o Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP), a desenvolver no âmbito daqueles licenciamentos, definir as medidas necessárias a implementar.	Regulamento – artigo n.º 10.º, números 5 e 6.
Promover as condições de segurança e a prevenção e redução dos riscos naturais e tecnológicos.	Estabilidade geotécnica de taludes e frentes de extração.	Regulamento – artigo n.º 10.º, número 8.
	Manuseamento e utilização de explosivos.	Regulamento – artigo n.º 10.º, número 7.
	Identificação de limites e vedação de pedreiras.	Regulamento – artigo n.º 10.º, números 9 e 10.
Identificar soluções no que se refere às infraestruturas viárias, de abastecimento de água, drenagem/tratamento de efluentes e de energia elétrica dentro das áreas de extração.	Infraestruturas de abastecimento de energia elétrica, de água, assim como a drenagem e tratamento de águas residuais, relacionadas com anexos de pedra e estabelecimentos de industriais.	Regulamento – artigo n.º 11.º, número 6.
	Infraestruturas de abastecimento de energia elétrica, de água, de drenagem e tratamento de águas residuais, associadas a unidade de britagem.	Regulamento – artigo n.º 16.º, número 4.
	Projeto de melhoria/beneficiação de acesso viário interno (comum).	Regulamento – artigo n.º 21.º. Projecto de execução / Programa de execução das ações previstas e Plano de financiamento.
	Definição das condições para a abertura de novos acessos no interior da área.	Regulamento – artigo n.º 21.º.
Definição de condições para a intervenção em áreas florestais.	Modelo e normas gerais de silvicultura/espécies a adotar.	Regulamento – artigo n.º 18.º e 19.
Promover a integração paisagística e incrementar uma dinâmica de restauro progressivo da área.	Integração paisagística da via de circulação interna (comum).	Regulamento – artigo n.º 21.º, número 3 a 6.
	Medidas de integração paisagística a curto prazo - Zonas de defesa das pedreiras (18 meses após aprovação PIER)	Regulamento – artigo n.º 12.º, número 10; artigo n.º 17.º, número 1.
	Medidas de integração paisagística a curto prazo de Unidade de Britagem	Regulamento – artigo n.º 15.º, número 1 e artigo n.º 17.º.
	Proteção de vegetação existente (zonas de defesa).	Regulamento – artigo n.º 22.º.
	Promover a efectiva utilização de espécies autóctones.	Regulamento – artigo n.º 12.º, número 11; artigo n.º 17.º; artigo n.º 19.º, número 4; artigo n.º 20.º, número 3; artigo n.º 21.º, número 3.
	Reposição das condições naturais ao nível da rede de drenagem natural/relevo.	Regulamento – artigo n.º 12.º, número 3.
	Rearborização de áreas áridas.	Programa de execução das ações previstas e Plano de financiamento
Fazer depender o licenciamento das atividades da adopção de normas específicas em termos de proteção ambiental, complementares a legislação específica aplicável.	Proteção do solo e armazenamento possibilitando a sua utilização posterior na recuperação ambiental e paisagística.	Regulamento – artigo n.º 23.º.
	Reposição de camadas de solo fértil na fase de desativação.	Regulamento – artigo n.º 23.º.
	Qualidade do ar.	Regulamento – artigo n.º 26.º.
	Ruído e vibrações.	Regulamento – artigo n.º 25.º.
	Recursos hídricos e qualidade da água.	Regulamento – artigo n.º 27.º.
	Controle da expansão de espécies vegetais invasoras.	Regulamento – artigo n.º 12.º, ponto 3, alínea f).
	Gestão adequada de resíduos.	Regulamento – artigo n.º 24.º.
	Garantir as condições de segurança necessárias;	Plano de Higiene e Segurança a desenvolver no âmbito do processo de licenciamento das pedreiras.
Implementar Sistemas de Gestão Ambiental para as indústrias localizadas no NPPF.	Incentivo à aplicação de Planos de Gestão Ambiental das Empresas	Relatório de Fundamentação.
Acompanhamento/Controle dos impactes ambientais.	Definição de indicadores e programa de seguimento.	Plano de Seguimento. Programa de execução das ações previstas e Plano de financiamento. EIA a desenvolver no âmbito do processo de licenciamento.

Também outras entidades têm um papel estruturante na garantia da sustentabilidade da implementação do Plano, designadamente a Agência Portuguesa do Ambiente (APA/ARH-Norte), o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas - Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Norte (ICNF/DCNF-N), a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) e a Administração Regional de Saúde do Norte (ARS-Norte), ainda as ONG.

Por último, mas não menos importante, os cidadãos, cuja participação ativa nos processos de participação é essencial para garantir um desenvolvimento sustentável.

## 11. Quais são os principais indicadores de monitorização?

De acordo com o artigo 11.º do DL n.º 232/2007, de 15 de junho, as entidades responsáveis pela elaboração dos Planos devem avaliar e controlar os efeitos significativos no ambiente, decorrentes da respetiva aplicação e execução. Para isso deverão verificar a adoção das medidas previstas na Declaração Ambiental (DA), com o objetivo de identificar, atempadamente, e corrigir os efeitos negativos imprevistos que possam surgir.

Os indicadores propostos, por FCD são os seguintes:

### FCD1 – Desenvolvimento Socioeconómico e Emprego:

- a) Postos de trabalho criados e mantidos na região/município ligados ao setor;
- b) Empresas ligadas ao setor no município/região (considerando a Classificação Portuguesa de Atividades Económicas - CAE);
- c) Empresas novas ligadas ao setor no município/região (considerando a CAE) e Dimensão média das Empresas ligadas ao sector (considerando a CAE);
- d) Mecanismos acionados no âmbito do Diploma da responsabilidade ambiental;
- e) Empresas com Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implementado - certificado ou não - ISO 14001 ou registo no Environmental Management and Audit Scheme (EMAS).

Indicadores  
relacionados  
com o FCD 1

### FCD 2 - Ordenamento do Território:

- a) Situações detetadas de usos indevidos do solo;
- b) Classes de uso e sua relação com solos afetos por condicionantes legais;
- c) Área ocupada por edifícios em solo rústico e Processos de licenciamento de atividades económicas aprovados;
- d) Extensão de infraestrutura viária melhorada/executada;
- e) Novas infraestruturas e equipamentos de apoio.

Indicadores  
relacionados  
com o FCD 2

### FCD 3 - Recursos Naturais e Paisagem:

- a) Taxa de extração;
- b) Massa mineral aproveitada versus massa mineral extraída;
- c) Área florestada;
- d) Árvores plantadas por espécie;
- e) Superfície total com reposição de camada de terra viva;
- f) Área impermeabilizada;

Indicadores  
relacionados  
com o FCD 3

- g) Rede hidrográfica: Linhas de água intervencionadas;
- h) Utilização dos recursos hídricos;
- i) Eficiência de utilização da água (água utilizada versus água captada);
- j) Área recuperada;
- k) Cortinas arbóreo-arbustivas instaladas.

**FCD 4 - Qualidade do Ambiente e Riscos:**

Indicadores  
relacionados com o  
FCD 4

- a) Concentração de partículas em suspensão;
- b) Ações implementadas para minimizar poluição atmosférica e Potencial de sequestro CO<sub>2</sub>;
- c) Níveis de ruído/Situações com valores acima de limite legal;
- d) Ações implementadas para minimizar poluição sonora;
- e) Consumo de combustíveis fósseis por unidade de exploração/transformação;
- f) Consumo de energia elétrica por unidade de exploração/transformação;
- g) Área intervencionada com ocorrência de espécies vegetais invasoras;
- h) Área suscetível à erosão do solo;
- i) Concentração de Sólidos Suspensos Totais (SST);
- j) Concentração de óleos e gorduras;
- k) Concentração de Carência Química de Oxigénio (CQO);
- l) Concentração de Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO<sub>5</sub>);
- m) Situações de incumprimento de norma de descarga (denúncias/fiscalização);
- n) Pessoas sujeitas a níveis de ruído/poeiras acima dos limites legais;
- o) Quantidade de resíduos produzidos por tipo;
- p) Infraestruturas e equipamentos criados para separação/armazenamento temporário e valorização de resíduos;
- q) Risco de ocorrência de incêndios florestais;
- r) Área ardida;
- s) Risco de ocorrência de explosão;
- t) Número de ocorrências de explosão;
- u) Número de acidentes de trabalho.

Os resultados das ações de controlo deverão ser atualizados com a periodicidade anual, ainda serem divulgados pela mesma entidade por meios eletrónicos e remetidos à APA, em conformidade com o previsto no artigo n.º 11, do DL n.º 232/2007, de 15 de junho.



## **12. O que se concluiu sobre a avaliação dos efeitos significativos no ambiente resultantes da implementação do Plano?**

O quadro seguinte apresenta, de forma sintética, o resultado da análise da tendência de evolução da área com e sem PIER-NPPF, tendo em consideração os FCD considerados.

A distância à situação desejável quanto ao cumprimento dos objetivos de sustentabilidade é classificada da seguinte forma:

- Situação atual – “Muito distante”; ou “Distante”; ou “Próxima”; ou “Muito próxima”;
- Evolução com ou sem Plano – “Positiva”; ou “Indiferente”; ou “Negativa”; ou “Muito negativa”.

A análise do quadro permite perceber que a distância da situação atual à situação desejável é ainda muito grande e que a tendência de evolução, sem a implementação do Plano, é muito negativa. É expectável com implementação daquele inverter a situação, aproximando o Núcleo das Pedreiras das Pedras Finas dos objetivos de sustentabilidade ditados pelas normas legais e regulamentares, bem como pelos instrumentos de gestão territorial de nível mais abrangente.

No que respeita ao FCD1 - Desenvolvimento Socioeconómico e Emprego, considera-se que a continuação das atividades de exploração dos recursos geológicos nos termos atuais implicaria, por um lado, a manutenção das dissonâncias ambientais registadas e, por outro, a permanência de um modelo de desenvolvimento económico pouco sustentável e pouco eficiente, condição que, a médio e longo prazo, colocaria também em perigo o desenvolvimento da própria atividade e a criação de emprego.

No que se refere ao FCD2 – Ordenamento do Território, verifica-se que é urgente avançar na concretização dos Planos de Pedreira das explorações instaladas, ou na adaptação para aqueles que porventura tenham já iniciado a sua elaboração ou implementação. Estes instrumentos incorporarão as medidas estabelecidas no PIER, promovendo o melhor aproveitamento dos recursos geológicos e a compatibilização das vertentes ambiental, ordenamento do território, económica e social. A definição das diretrizes comuns permitirá, além do mais, a recuperação paisagística global e uniforme da área afetada pelo Núcleo de Pedreiras.

Quanto aos FCD 3 e 4 – Recursos Naturais e Paisagem e Riscos e Qualidade Ambiental (respetivamente), a situação atual é muito desfavorável e a

tendência é para o seu agravamento. A implementação do Plano pode inverter a situação, impedindo a continuação da degradação ambiental da área e, para além disso, iniciar um processo de redução progressiva do passivo ambiental, logo após a sua aprovação, desencadeando as ações específicas de recuperação de áreas afetadas consignadas. Deverá ainda induzir dinâmicas de desenvolvimento da atividade com maior respeito pelas regras ambientais.

Quadro n.º 3 - Síntese da tendência de evolução da área com e sem PIER-NPPF

FCD	Objetivos de sustentabilidade	Situação atual	Evolução sem Plano	Evolução com Plano
FCD1	Dinamizar a economia local e regional, impulsionando a criação/manutenção de Empresas ligadas ao setor	Próxima	Negativa	Positiva
	Fortalecer as atividades geradoras de emprego	Próxima	Negativa	Positiva
	Promover uma cultura empresarial de responsabilidade ambiental e social	Muito distante	Negativa	Positiva
FCD2	Garantir a adequação dos usos do solo/Disciplinar os usos do solo presentes	Muito distante	Negativa	Positiva
	Restringir a edificação em solo rústico	Próxima	Negativa	Positiva
	Agilizar mecanismos que conduzam à conformidade legal e ao correto ordenamento do território/regularização de licenças provisórias	Muito distante	Negativa	Positiva
	Promover e proteger os valores naturais associados ao uso florestal	Distante	Negativa	Positiva
	Beneficiação das infraestruturas e equipamentos	Muito distante	Negativa	Positiva
FCD3	Exploração sustentável dos recursos geológicos	Muito distante	Negativa	Positiva
	Restaurar condições para a diversidade biológica	Muito distante	Negativa	Positiva
	Proteger os solos e fomentar os processos de colonização natural	Muito distante	Negativa	Positiva
	Controlar e minimizar a impermeabilização dos solos	Distante	Negativa	Positiva
	Proteger e manter a rede hidrográfica	Distante	Negativa	Positiva
	Garantir o uso eficiente da água/ Controlar a utilização dos recursos hídricos	Distante	Negativa	Positiva
	Reduzir o impacto visual gerado pela atividade extrativa e pela implantação de infraestruturas e equipamentos	Muito distante	Negativa	Positiva
FCD4	Contribuir para a melhoria da qualidade do ar/minimizar emissões atmosféricas	Muito distante	Negativa	Positiva
	Potenciar captura e armazenamento CO2	Distante	Negativa	Positiva
	Reduzir os níveis de ruído	Próxima	Negativa	Positiva
	Promover a eficiência energética	Distante	Negativa	Positiva
	Controlar a invasão de espécies vegetais invasoras	Distante	Negativa	Positiva
	Minimizar riscos de erosão do solo	Distante	Negativa	Positiva
	Conservar a qualidade da água	Distante	Negativa	Positiva
	Minimizar riscos de doenças profissionais por exposição a poeiras e ruído	Distante	Negativa	Positiva
	Promover a gestão adequada dos resíduos produzidos	Muito distante	Negativa	Positiva
	Minimizar riscos de incêndios florestais	Distante	Negativa	Positiva
	Melhorar as condições de segurança e reduzir os riscos de acidente de trabalho	Distante	Negativa	Positiva

Parte das medidas do PIER-NPPF têm o seu sucesso dependente de um maior investimento noutras atuações complementares, que terão de ser desencadeadas no decorrer da sua implementação, as quais foram referidas no ponto 10 deste relatório.

A aplicação do Plano assim como das diretrizes apontadas é determinante para a sustentabilidade e competitividade do sector, sob pena de não ser possível aproveitar os efeitos benéficos que resultarão de outros esforços desenvolvidos pela Câmara Municipal de Ponte de Lima, nomeadamente, em matéria de certificação do granito de Ponte de Lima, da estratégia de marketing e da elaboração de modelos de novos produtos.

Em síntese, a avaliação ambiental realizada sobre os Fatores Críticos de Decisão identificados permitem concluir que, genericamente, a aplicação do PIER-NPPF irá concorrer para uma melhoria global da situação presente, a qual é visivelmente insustentável, com tendência a agravar-se a manter-se a situação atual.

As orientações estratégicas e normas adotadas visam criar oportunidades para o desenvolvimento económico da Região, consagrando a necessária integração de fatores de ordem económica, ambiental e social. O PIER-NPPF propõe um conjunto de ações/opções de desenvolvimento, dando resposta positiva aos principais desígnios estratégicos que devem caracterizar um instrumento desta natureza, em convergência com as orientações fundamentais identificadas no estudo do Quadro de Referência Estratégico e outros normativos.

Assim, a visão preconizada no PIER-NPPF traduz a materialização de um conjunto de opções que contribuirão para que as atividades presentes se desenvolvam de uma forma mais sustentável, competitiva, social e ambientalmente mais responsável.

## Bibliografia

- Agência Portuguesa do Ambiente, 2010. Definição de Critérios e Avaliação de Relatórios Ambientais. Agência Portuguesa do Ambiente, Lisboa. Disponível: [www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt).
- Agência Portuguesa do Ambiente, FCT-UNL, 2007. Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. SIDS. Disponível: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=19&subref=139&sub2ref=503>
- Brodtkom, F., 2000. As Boas Práticas Ambientais na Indústria Extrativa: Um Guia de Referência. Divisão de Minas e Pedreiras do Instituto Geológico e Mineiro. Versão Online no site do INETI. Disponível: [http://www.lneg.pt/CienciaParaTodos/edicoes\\_online/diversos/praticas\\_ambientais](http://www.lneg.pt/CienciaParaTodos/edicoes_online/diversos/praticas_ambientais).
- Câmara Municipal de Ponte de Lima (s/ data). Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil – PME. Disponível: <http://www.cm-pontedelima.pt/>.
- Câmara Municipal de Ponte de Lima, 2013. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios - PMDFCI (2008 – 2012). Disponível: <http://www.cm-pontedelima.pt/>.
- CCDR-Norte, 2009. Plano Regional de Ordenamento do Território da Região. Disponível: <http://www.ccdr-n.pt/pt/ordenamento-do-territorio/inst-de-gestao-territorial/Norte> (não publicado).
- CE, 2005. Estratégia Temática sobre o Uso Sustentável de Recursos Naturais. COM (2005) 670, 21.12.2005. Disponível: <http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>.
- CEVALOR, 2009. Plano Estratégico de Desenvolvimento - Enquadramento da Indústria Extrativa e Transformadora dos Granitos. Câmara Municipal de Ponte de Lima (não publicado).
- Comissão Europeia, 2011. A extração de minerais não energéticos e a rede Natura 2000. Orientações da UE sobre: a realização de atividades extrativas não energéticas em conformidade com os requisitos da Rede Natura 2000. Documento de orientação. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia.
- Comunidade Intermunicipal do Minho-Lima, Sociedade de Consultores Augusto Mateus & Associados, 2013. Estratégia & Plano de Ação “ALTO MINHO 2020”. Comunidade Intermunicipal do Minho-Lima, Disponível: [http://www.altominho2020.com/fotos/editor2/planodesenv\\_altominho\\_2014\\_2020.pdf](http://www.altominho2020.com/fotos/editor2/planodesenv_altominho_2014_2020.pdf).
- Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, 2008. Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território. Documentos de Orientação DGOTDU, 01/2008. Lisboa.
- European Commission, 2013. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, EC. Disponível: <http://ec.europa.eu/environment/eia/home.htm>.
- European Commission, 2001. Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council on the Assessment of the Effects of Certain Plans and Programmes on the Environment, Luxembourg 27 June 2001 (PE-CONS 3619/3/01 REV 3). Disponível: <http://europa.eu.int/comm/environment/eia/sea-support.htm> (04/07/01).
- INETI/INR, 2002. Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais (PNAPRI), Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação e Instituto dos Resíduos, Lisboa. Disponível: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=108&sub3ref=208>.
- Instituto Geológico e Mineiro, 1999. Regras de Boa Prática no Desmonte a Céu Aberto. Disponível: [http://e-Geo.ineti.pt/geociencias/edicoes\\_online/diversos/boa\\_pratica/indice.htm](http://e-Geo.ineti.pt/geociencias/edicoes_online/diversos/boa_pratica/indice.htm). Consultado em: 15 de maio 2014.
- MAOTDR, 2007. Cartografia de Risco de Incêndio Florestal Relatório do Distrito de Viana do Castelo. Versão provisória, disponível em <http://scrif.igeo.pt/cartografiacrif/2007/crif07.htm>, acedido em março de 2015.

Ministério da Economia e do Emprego, 2014. Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego 2014-2020 (EFICE). Ministério da Economia e do Emprego, Lisboa. Disponível: <http://www.portugal.gov.pt>.

OECD, 2006. Applying SEA: Good Practice Guidance for Development Co-operation. OCDE. Disponível: <http://www.seataskteam.net/guidance.php>.

Parente, D.M., 2009. Plano de Desenvolvimento Estratégico para o Sector dos Granitos. Câmara Municipal de Ponte de Lima (não publicado).

Partidário, M. R., 2007. Guia de Boas Práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica – Orientações Metodológicas. Agência Portuguesa do Ambiente e Redes Energéticas Nacionais (REN), SA, Amadora. Disponível: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=147&sub2ref=652>.

Partidário, M. R., 2012. Guia de Melhores Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – Orientações Metodológicas para um pensamento estratégico em AAE. Agência Portuguesa do Ambiente e Redes Energéticas Nacionais, Lisboa.

Partidário, M. R., 2013. Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE. Agência Portuguesa do Ambiente, Amadora. Disponível: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=147&sub2ref=652>.

Recurso, 2014. Plano de Intervenção em Espaço Rural do Núcleo de Pedreiras das Pedras Finas Ponte de Lima. Fase 1 – Geologia. Ponte de Lima.

UNEP, 2009. Integrated Assessment: Mainstreaming sustainability into policy-making. A guidance manual. Geneva, UNEP. Disponível: <http://www.unep.ch/etb/index.php>.

World Bank, 2011. Strategic Environmental Assessment in Policy and Sector Reform. Washington, World Bank, DC.

O Plano foi desenvolvido no âmbito do projeto “*Granito das Pedras Finas de Ponte de Lima, Afirmação da marca em novos produtos e novos mercados*”, Programa de Valorização Económica de Recursos Endógenos EEC PROVERE Minho IN – Projetos Âncora, Ação 3 - *Promoção da gestão ambiental e paisagística integrada das pedreiras das Pedras Finas de Ponte de Lima.*

