

# PLANO DE PORMENOR DO PARQUE EMPRESARIAL DO PENELI

## AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

---

### RELATÓRIO AMBIENTAL



**CÂMARA MUNICIPAL DE PENELA**

**NOVEMBRO 2017**





---

# **AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

## **PLANO DE PORMENOR DO PENELI**

---

Volume I – Resumo Não Técnico

**Volume II – Relatório Ambiental**



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>SUMÁRIO EXECUTIVO .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>EQUIPA TÉCNICA.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS E METODOLOGIA DA AAE.....</b>	<b>12</b>
4.1	Objetivos .....	12
4.2	Metodologia.....	12
4.2.1	Envolvimento Público e Institucional .....	13
4.3	Objeto de Avaliação .....	15
4.3.1	Localização .....	15
4.3.2	Objeto e Objetivos Estratégicos.....	16
4.3.3	Alternativas.....	19
4.4	Antecedentes .....	19
<b>5</b>	<b>QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO .....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>FATORES CRÍTICOS DE DECISÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>ANÁLISE DE INCOMPATIBILIDADES E SINERGIAS .....</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>ANÁLISE POR FATOR CRÍTICO DE DECISÃO.....</b>	<b>33</b>
8.1	Ordenamento do Território.....	33
8.1.1	Situação Existente e Análise Tendencial .....	36
8.1.2	Efeitos Esperados .....	50
8.1.3	Síntese de Oportunidades e Riscos.....	59
8.1.4	Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização dos Efeitos do Plano .....	60
8.1.5	Quadro de Governança para a Ação .....	61
8.1.6	Plano de Seguimento e Quadro de Controlo .....	61
8.2	Qualidade Ambiental.....	62
8.2.1	Situação Existente e Análise Tendencial .....	63
8.2.2	Efeitos Esperados .....	77
8.2.3	Síntese de Oportunidades e Riscos.....	85
8.2.4	Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização dos Efeitos do Plano .....	86
8.2.5	Quadro de Governança para a Ação .....	87
8.2.6	Plano de Seguimento e Quadro de Controlo .....	87
8.3	Riscos Naturais e Tecnológicos.....	88
8.3.1	Situação Existente e Análise Tendencial .....	88
8.3.2	Efeitos Esperados .....	100
8.3.3	Síntese de Oportunidades e Riscos.....	104
8.3.4	Diretrizes de Gestão e Medidas Minimização dos Efeitos do Plano .....	105
8.3.5	Quadro de Governança para a Ação .....	105
8.3.6	Plano de Seguimento e Quadro de Controlo .....	106
<b>9</b>	<b>SÍNTESE DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA.....</b>	<b>107</b>
<b>10</b>	<b>SÍNTESE DAS DIRETRIZES DE GESTÃO E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DOS EFEITOS DO PLANO.....</b>	<b>110</b>
<b>11</b>	<b>QUADRO DE GOVERNANÇA PARA A AÇÃO GERAL.....</b>	<b>114</b>
<b>12</b>	<b>PLANO DE SEGUIMENTO E QUADRO DE CONTROLO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO .....</b>	<b>117</b>
<b>13</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>120</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>125</b>
	<b>ANEXO I – PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE PORMENOR DE PENELI .....</b>	<b>127</b>
	<b>ANEXO II – QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO.....</b>	<b>129</b>
	<b>ANEXO III - PARECERES DAS ENTIDADES COM RESPONSABILIDADES AMBIENTAIS ESPECÍFICAS (ERAE).....</b>	<b>131</b>
	<b>ANEXO IV - RESPOSTAS ÀS RECOMENDAÇÕES EFETUADAS PELAS ERAE RELATIVAMENTE AO RFC .....</b>	<b>135</b>
	<b>ANEXO V - RESPOSTAS ÀS RECOMENDAÇÕES EFETUADAS PELAS ERAE RELATIVAMENTE AO RA .....</b>	<b>139</b>
	<b>ANEXO VI - ALTERAÇÕES NOS INDICADORES PROPOSTOS .....</b>	<b>145</b>
	<b>ANEXO VII – ESTUDO DE RUÍDO .....</b>	<b>151</b>

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Equipa técnica envolvida na elaboração da AAE. ....	11
Quadro 2 - Síntese da convergência entre o Quadro de Referência Estratégico e os objetivos estratégicos do PENELI. ....	23
Quadro 3 – Relação entre fatores ambientais presentes na legislação e os fatores críticos escolhidos na presente Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Pormenor do PENELI. ....	26
Quadro 4 - Relação entre os Fatores Críticos selecionados e os diferentes planos, programas e estratégias considerados no Quadro de Referência Estratégico. ....	27
Quadro 5 – Objetivos de Sustentabilidade definidos para a presente AAE e respetiva associação aos diferentes planos, programas e estratégias do QRE. ....	28
Quadro 6 – Matriz de Incompatibilidades e Sinergias entre Objetivos Estratégicos do Plano de Pormenor do PENELI. ....	29
Quadro 7 – Matriz de Incompatibilidades e Sinergias entre Objetivos Estratégicos do Plano de Pormenor Parque Empresarial PENELI e os Objetivos de Sustentabilidade definidos para a AAE. ....	31
Quadro 8 – Critérios e indicadores do Fator Crítico Ordenamento do Território. ....	34
Quadro 9 – Distâncias quilométricas do PENELI. ....	40
Quadro 10 – Análise SWOT no âmbito do FCD Ordenamento do Território. ....	49
Quadro 11 – Uso do solo na área do Plano. ....	52
Quadro 12 – Resumo de oportunidades e riscos para o FCD Ordenamento do Território. ....	60
Quadro 13 - Consumo de água por sector no concelho de Penela no ano 2014. ....	64
Quadro 14 - Consumo de água no sector industrial no concelho de Penela no ano 2014. ....	64
Quadro 15 - Percentagem de água segura (%) ....	66
Quadro 16 - Principais emissões poluentes (em toneladas/ano) por freguesia do concelho de Penela. ....	72
Quadro 17 - Limiares mássicos mínimos e limiares mássicos máximos legais. ....	74
Quadro 18 – Análise SWOT no âmbito do fator crítico Qualidade Ambiental ....	76
Quadro 19 – Resumo de oportunidades e riscos para o FCD Qualidade Ambiental. ....	85
Quadro 20 – Associação entre Objetivos de Sustentabilidade e os Critérios e Indicadores de Avaliação definidos no Fator Crítico de Decisão Riscos Naturais e Tecnológicos. ....	88
Quadro 21 – Fugas de gás registadas a nível nacional 2006-2010. ....	97
Quadro 22 – Análise SWOT no âmbito do fator crítico Riscos Naturais e Tecnológicos. ....	100
Quadro 23 – Resumo de oportunidades e riscos para o FCD Riscos Naturais e Tecnológicos. ....	104
Quadro 24 – Quadro síntese de oportunidades e riscos identificados na AAE. ....	109
Quadro 25 – Síntese das Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização dos efeitos do Plano. ....	111
Quadro 26 – Quadro de Governança para a Ação ....	115
Quadro 27 – Quadro de Seguimento e Controlo do Plano de Pormenor do PENELI ....	118

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Enquadramento geográfico da área de implementação do PENELI. ....	15
Figura 2 - Localização da área de implementação do PENELI à escala local. ....	16
Figura 3 – Integração dos Fatores Críticos de Decisão na estruturação de uma AAE. ....	25
Figura 4 - Uso do solo na área do PENELI. ....	39
Figura 5 - Domínio Hídrico na área do Plano. ....	42
Figura 6 - Levantamento de campo da linha de água 1. ....	43
Figura 7 - Levantamento de campo da linha de água 2 (1ª parte). ....	44
Figura 8 - Levantamento de campo da linha de água 2 (2ª parte). ....	45
Figura 9 - Zona de intersecção da pretensa linha de água 1 com o IC3. ....	46

Figura 10 – Cartografia da vegetação potencialmente relevante na Área do PENELI.....	48
Figura 11 – Domínio Hídrico na área do plano .....	55
Figura 12 – Parcelas planeadas sobre vegetação de potencial interesse na área do PENELI. ....	58
Figura 13 - Qualidade da água Subterrânea.....	65
Figura 14 - Excerto do Mapa de Ruído Ln, do PENELI. ....	70
Figura 15 – Excerto do Mapa de Ruído Lden, do PENELI. ....	71
Figura 16 - Distribuição espacial das emissões de poluentes por NUT III. ....	73
Figura 17 - Excerto do Mapa de Ruído na situação futura - Ln do PENELI. ....	81
Figura 18 - Excerto do Mapa de Ruído na situação futura - Lden do PENELI .....	83
Figura 19 - Carta de Perigosidade na área do Plano de Pormenor.....	90
Figura 20 - Carta de Risco de Incêndio Florestal na área do Plano de Pormenor. ....	90
Figura 21 - Áreas ardidas no município de Penela 2009-2013.....	91
Figura 22- Mapa de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível do concelho de Penela. ....	93
Figura 23 - Matriz de Risco – Grau de Risco. ....	94
Figura 24 - Acidentes com matérias perigosas a nível nacional 2006-2010. ....	95
Figura 25 - Distribuição distrital de acidentes com matérias perigosas químicos .....	95
Figura 26 - Distribuição mensal de acidentes com matérias perigosas químicos .....	95
Figura 27 - Distribuição distrital de acidentes com matérias perigosas em trânsito. ....	96
Figura 28 - Distribuição mensal de acidentes com matérias perigosas em trânsito- químicos.....	97
Figura 29 - Distribuição distrital de fugas de gás em canalização/conduto .....	98
Figura 30 - Distribuição mensal de fugas de gás em canalização/conduto.....	98
Figura 31 - Distribuição distrital de fuga de gás em depósito/reservatório .....	99
Figura 32 - Distribuição mensal de fuga de gás em depósito/reservatório.....	99
Figura 33 - Perigosidade de incêndio florestal na área do plano.....	102

## 1 SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente documento constitui o Relatório Ambiental do processo de Avaliação Ambiental Estratégica relativo ao Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento (PENELI), promovido pela Câmara Municipal de Penela.

O Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento é programado e ordenado através de um Plano de Pormenor, que por sua vez, é sujeito à presente avaliação das respetivas oportunidades e riscos ambientais, dando cumprimento ao disposto no Decreto-Lei nº 80/2015 de 14 de maio relativo aos Instrumentos de Gestão Territorial e ao Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho com alterações introduzidas no DL 58/2011 de 4 de Maio, relativo à Avaliação Ambiental Estratégica de Planos e Programas.

Com vista a focar a análise no presente estudo de Avaliação Ambiental sobre o Plano de Pormenor do PENELI foram identificados três Fatores Críticos: Ordenamento do Território, Qualidade Ambiental e Riscos Naturais e Tecnológicos.

Ao nível do Ordenamento do Território foram identificadas como principais oportunidades com o desenvolvimento do presente Plano de Pormenor a prossecução das orientações estratégicas definidas no Plano Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo para o Município de Penela, e o previsto no Plano Diretor Municipal. Genericamente considera-se que a materialização destes Planos contribui para o desenvolvimento económico da região e parece justificada pela elevada ocupação dos outros parques empresariais presentes no Concelho. O Plano previsivelmente contribuirá para a promoção do emprego (manutenção e criação de novo emprego), bem como o reforço das condições para o crescimento económico local/regional (em termos socio - económicos), assumindo um papel fundamental na melhoria das condições de vida dos habitantes. Fomenta a iniciativa privada, a prestação de serviços, a atividade social e comercial (direta ou indiretamente) pelo que o mesmo se configura como um caso de aproveitamento de dinâmicas empresariais em benefício da comunidade, com efeitos positivos. Quanto aos riscos identificados salientam-se algumas condicionantes relativas ao sistema Biofísico que não deverão ser impeditivas.

Em termos do Fator Crítico Qualidade Ambiental foram identificados efeitos positivos relacionados com a concentração do setor empresarial em núcleos, na medida em que permite assegurar a instalação de unidades industriais no Concelho, num local devidamente infraestruturado. Tal contribuirá para um melhor gestão do território e também reduzir o esforço global relacionado com a criação de infraestruturas e cumprimento de requisitos legais em matéria ambiental. Identificaram-se também possíveis efeitos negativos ao nível da Qualidade Ambiental, relacionados com aspetos em que o Plano é omissivo, que contudo não se consideram impeditivos e cujas diretrizes de gestão e minimização, assim como a monitorização e o quadro de governança se revelam importantes no sentido de gerir os mesmos. Tais incluem efeitos relacionados com o tratamento de resíduos e o consumo de água.



A nível do Fator Crítico Riscos Naturais e Tecnológicos destacam-se como riscos potenciais os relacionados com a ocorrência de incêndios. Considerou-se que o Plano respeita as respetivas condicionantes legais e que assegura uma suficiente gestão do risco de incêndio. Não obstante foram identificados potenciais efeitos negativos que interessam mitigar.

Com vista à minimização dos efeitos ambientais negativos e à potenciação das oportunidades identificadas, foram apresentadas Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização, bem como um Quadro de Governança que interessa atender.

O ponto forte ou a principal oportunidade com a realização da presente Avaliação Ambiental consiste, fundamentalmente, na criação do Plano de Seguimento (ou Quadro de Controlo) da implementação do Plano do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento. Este visa acompanhar através de diversos indicadores a evolução das variadas dimensões ambientais deste plano. Foram adicionalmente reajustadas algumas componentes do Plano relacionadas com o sistema biofísico.

As entidades com responsabilidades ambientais específicas foram ouvidas e apresentaram recomendações/propostas de alteração numa primeira fase da Avaliação Ambiental Estratégica, ou seja, na definição do âmbito e alcance da avaliação (também designada a fase do Relatório de Fatores Críticos de Decisão).

O Plano de Pormenor, acompanhado do presente Relatório Ambiental, irá ser apresentado a Consulta Pública, após a qual será elaborada a Declaração Ambiental deste processo para apresentação na Agência Portuguesa de Ambiente e ao público em geral.

## 2 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento (PENELI), com abrangência no Município de Penela.

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é um instrumento de avaliação de impactes de natureza estratégica, com o intuito de facilitar a integração ambiental e a avaliação de oportunidades e riscos de opções e estratégias no quadro de desenvolvimento sustentável de um plano ou programa (Partidário, 2007).

O Plano de Pormenor do PENELI, atualmente em fase de proposta de plano, encontra-se sujeita a Avaliação Ambiental Estratégica. O enquadramento da avaliação ambiental é dado pelo Decreto-Lei n.º 232/2007 (alínea a, do nº1, art.º 3), de 15 de junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, que estabelece o Regime da Avaliação Ambiental de Planos e Programas (Avaliação Ambiental Estratégica - AAE). A AAE em contexto de Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) está prevista no Decreto-Lei n.º 80/2015 que aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), dada pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro.

Nos termos do Decreto - Lei nº 80/2015 de 14 de maio (art.º 86, nº 3) este Plano de Pormenor será acompanhado de um Relatório Ambiental, elaborado nos termos do D.L. n.º 232/2007, de 15 de Junho, que transpõe para o direito nacional a Diretiva Europeia 2001/42/CE, de 25 de Junho, com alterações introduzidas no D.L. 58/2011 de 4 de Maio, relativa à Avaliação Ambiental Estratégica de planos e programas.

A proposta do Plano de Pormenor do PENELI resulta da perceção por parte do Município de Penela da importância e do interesse demonstrado por investidores na aquisição de espaços com potencial suficiente para o desenvolvimento de iniciativas empresariais concretas, potenciadoras de desenvolvimento económico e de criação de emprego, aliada à análise e estratégia definida no âmbito do Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo (PD-ICE) para o Município de Penela.

A presente Avaliação Ambiental Estratégica sobre o Plano de Pormenor do PENELI é levada a cabo numa fase em que a proposta do plano se encontra próxima da sua conclusão, no que diz respeito às suas opções de desenho do plano.

No âmbito do acompanhamento da proposta do plano foram efetuadas reuniões e solicitados pareceres junto da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento da Região Centro, Autoridade Florestal Nacional, Autoridade Nacional para a Proteção Civil, com vista ao esclarecimento e orientação do processo, apesar de tal ser facultativo de acordo com o nº1) do artº86 do D.L nº 80/2015 de 14 de maio e do nº3 do art.º 3º do D.L. n.º 232/2007, de 15 de junho com alterações introduzidas no D.L. 58/2011 de 4 de maio.

### 3 EQUIPA TÉCNICA

A elaboração da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento encontra-se a cargo da empresa SINERGIAE Ambiente, Lda., sob a coordenação do Dr. Nuno Maria Brilha Vilela.

Dado o âmbito multidisciplinar do exercício de avaliação, a AAE envolveu uma equipa de técnicos especializados de modo a assegurar a elaboração dos vários domínios específicos envolvidos (Quadro 1).

Quadro 1 – Equipa técnica envolvida na elaboração da AAE.

	Nome	Formação
<b>Coordenação</b>	Nuno Vilela	Lic. Biologia MSc Economia Ecológica
<b>Apoio à Coordenação</b>	Patrícia Monteiro	Lic. Engenharia do Ambiente MSc Gestão Ambiental
	Mário Agostinho	Lic. Biologia MSc Ecologia
<b>Ordenamento do Território</b>	Nuno Fernandes	Lic. Geografia
<b>Qualidade Ambiental, Riscos Naturais e Tecnológicos</b>	Carolina Rosa	Lic. Engenharia do Ambiente; Pós-graduação Segurança e Higiene no Trabalho
	Patrícia Monteiro	Lic. Engenharia do Ambiente; MSc Gestão Ambiental

## 4 OBJETIVOS E METODOLOGIA DA AAE

### 4.1 OBJETIVOS

Os objetivos da avaliação ambiental estratégica podem ser concretizados através do art. 2º do DL nº 232/2007, de 15 de junho, postulando que tal consiste na «...*identificação, descrição e avaliação dos eventuais impactes significativos no ambiente resultantes de um plano ou programa, realizada durante um procedimento de preparação e elaboração de um plano ou programa e antes do mesmo ser aprovado ou submetido ao procedimento legislativo, concretizada na elaboração de um relatório ambiental e na realização de consultas, e a ponderação dos resultados obtidos na decisão final sobre o plano ou programa e a divulgação pública de informação respeitante à decisão final*».

O objetivo da elaboração do Relatório Ambiental do Plano de Pormenor PENELI, dando cumprimento à legislação em vigor, é identificar, descrever e avaliar as opções transpostas para a planta de implantação e regulamento deste plano, do ponto de vista ambiental e da sustentabilidade.

### 4.2 METODOLOGIA

Atendendo ao facto de que o processo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) só ter sido iniciado quando a proposta do Plano de Pormenor do PENELI se encontrava em fase avançada de conclusão, e dada a reduzida dimensão/escala a que a análise se concretizará, a AAE do presente Plano de Pormenor recorrendo a uma abordagem estratégica carece de condições e requisitos básicos para ser aplicada, dado que nesta fase não estão em discussão opções estratégicas. No entanto, a abordagem desenvolvida no presente Relatório Ambiental sobre o Plano de Pormenor do PENELI seguirá a estrutura e diretrizes metodológicas previstas para uma análise baseada, tanto quanto possível, numa abordagem estratégica, seguindo o Guia de Boas Práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica publicado pela Agência Portuguesa de Ambiente (Partidário, 2007; 2012) e do Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (Cunha *et al.*, 2008).

- Questões Estratégicas da proposta do Plano de Pormenor, que traduzem os objetivos estratégicos do objeto de avaliação;
- Definição do Quadro de Referência Estratégica (QRE) para a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE);
- Consideração das principais problemáticas ambientais do Plano de Pormenor.

Na sequência dos passos anteriores foram definidos os Objetivos de Sustentabilidade (OS) da AAE e os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) para a análise do ponto de vista ambiental e

da sustentabilidade sobre a proposta do Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento.

Após a identificação dos FCD para a análise ambiental da proposta do Plano de Pormenor foram descritos os critérios e indicadores utilizados na análise de cada um deles.

Ao nível do presente Relatório Ambiental, a fase subsequente ao Relatório de Fatores Críticos, a análise levada a cabo em cada FCD sobre as opções estratégicas da proposta do Plano de Pormenor de PENELI foi estruturada do seguinte modo:

- Descrição e Objetivo
- A Situação Existente e as Principais Tendências
- Efeitos Esperados, Oportunidades e Ameaças Ambientais
- Diretrizes para Seguimento: Planeamento, Gestão e Monitorização
- Quadro de Governança para Ação
- Plano de Seguimento e Quadro de Controlo

Em cada FCD será efetuada uma análise técnico-pericial, de índole qualitativa, recorrendo à aplicação inicial da análise SWOT (*Strength/Forças-Weakness/Fraquezas-Oportunities/Oportunidades-Threats/Ameaças*). Sempre que possível as fontes de informação serão quantitativas e as metas mensuráveis.

Posteriormente serão analisados os diferentes indicadores definidos para cada FCD com vista à avaliação dos efeitos das opções estratégicas da presente proposta de plano no alcance dos objetivos contemplados no Quadro de Referência Estratégico e nos Objetivos de Sustentabilidade da AAE.

#### **4.2.1 Envolvimento Público e Institucional**

Ao nível do envolvimento público da proposta de plano salienta-se o facto de ter ocorrido um inquérito público, para a formulação de sugestões, bem como para apresentação de informação sobre quaisquer questões que pudessem ser consideradas no âmbito do respetivo procedimento de elaboração do Plano, em conformidade com o nº 2 do art.º 88º do D.L. nº 80/2015, de 14 de maio. Este inquérito público decorreu durante 15 dias após a sua publicação em Diário da República e na comunicação social, não tendo havido qualquer sugestão ou participação durante este período.

O envolvimento público será levado a cabo novamente na fase de Discussão Pública/Consulta Pública do Plano, dando cumprimento ao n.º 1 do art.º 89 do D.L. n.º 80/2015 de 14 de maio, bem como do art.º 7 do D.L. n.º 232/2007, de 15 de Junho com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, através da colocação à disposição dos interessados a proposta do Plano de Pormenor, o relatório ambiental e os pareceres emitidos pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento da Região Centro, durante o período de 20 dias, devendo o mesmo ser anunciado com uma antecedência mínima de cinco dias. A abertura deste período será anunciada em Diário da República, na comunicação social e na página da Internet da Câmara Municipal de Penela.

No âmbito do acompanhamento institucional da proposta do plano foram efetuadas reuniões e solicitados pareceres prévios junto da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento da Região Centro, Autoridade Florestal Nacional, Autoridade Nacional para a Proteção Civil, com vista ao esclarecimento e orientação do processo, apesar de tal ser facultativo de acordo com o n.º 1 do art.º 86º do D.L. n.º 80/2015 de 14 de maio.

### 4.3 OBJETO DE AVALIAÇÃO

#### 4.3.1 Localização

A área de estudo, correspondente ao Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento, localiza-se na Freguesia de Podentes, no extremo noroeste do Concelho de Penela, mais concretamente entre os lugares de Zambujal e Podentes. A sua localização geográfica está exatamente entre as urbes de Penela, a Sudeste, e de Condeixa-a-Nova, a Noroeste, distando destas cerca de 6,5 km (Figura 1 e Figura 2), abrangendo uma área total de cerca de 85 ha.

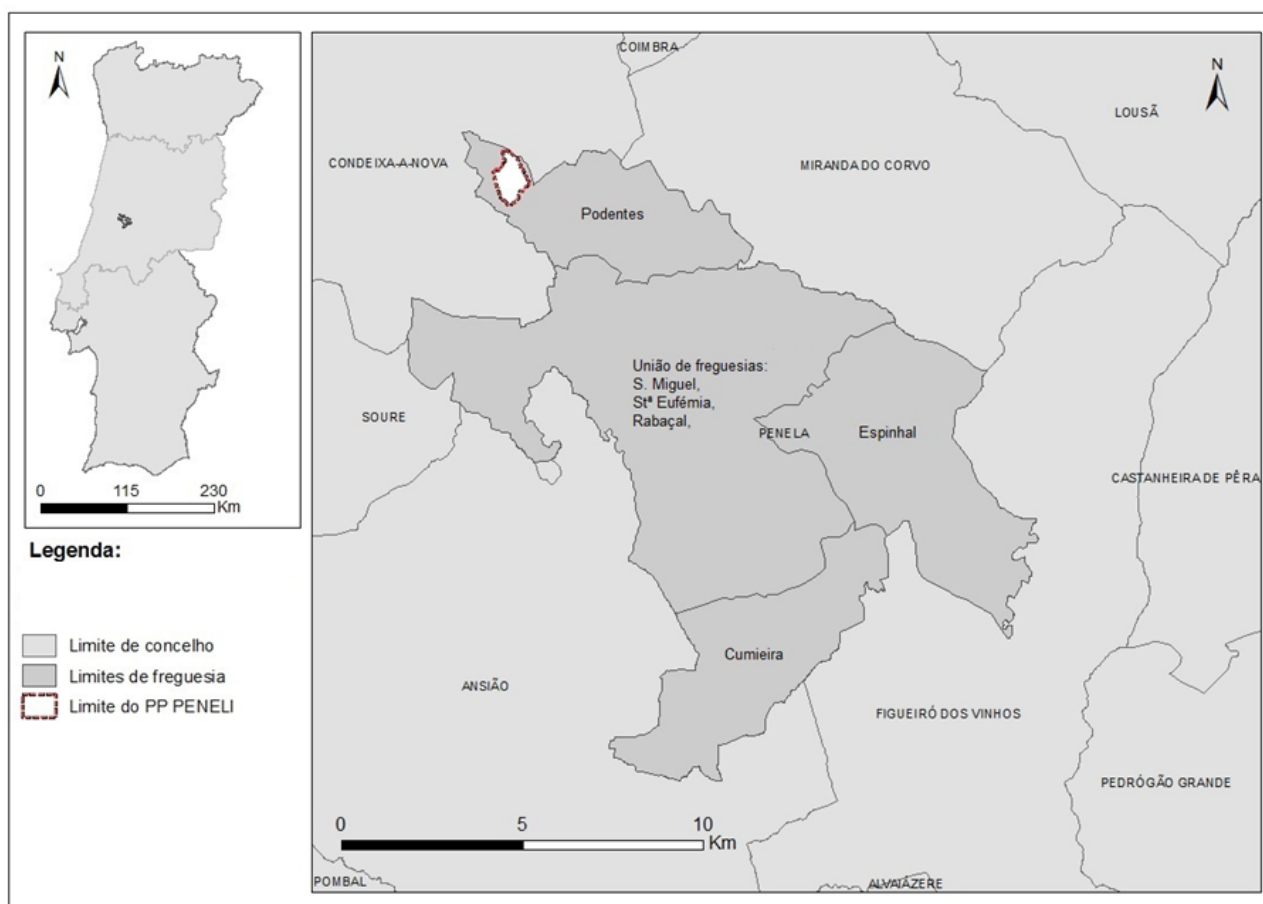


Figura 1 - Enquadramento geográfico da área de implementação do PENELI.



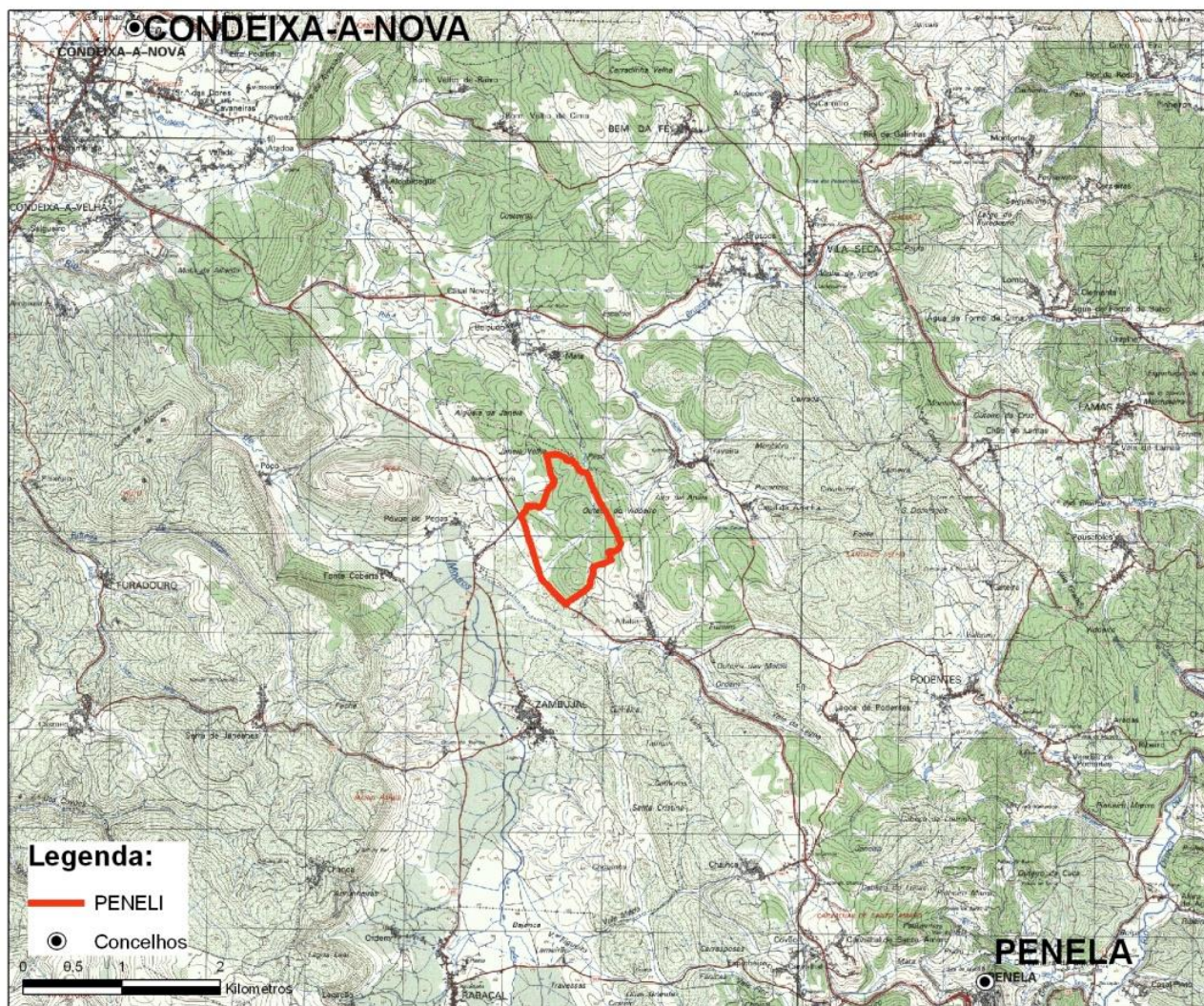


Figura 2 - Localização da área de implementação do PENELI à escala local.  
Fonte: Carta militar, folha nº 251, escala 1/25000 - IGEOE

#### 4.3.2 Objeto e Objetivos Estratégicos

O objeto da presente Avaliação Ambiental Estratégica incide sobre os propósitos do Plano de Pormenor do PENELI que, após a tomada de conhecimento da realidade da área e da integração do resultado da participação pública (ao nível da participação preventiva), partiu para a presente proposta de Plano que compreende intervenções de carácter parcelar, o fomento das instalações públicas necessárias e os respetivos programas para a reorganização e fruição deste espaço. Os seus objetivos fundamentais são:

1. Afirmação do município, no contexto regional e nacional, como área privilegiada de oferta de atividades socioeconómicas.
2. Criar condições para a promoção de uma economia competitiva, inovadora e solidária.



3. Desenvolvimento de um parque empresarial com infraestruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infraestruturas ou serviços complementares, nomeadamente instalações de restauração e alojamento, equipamentos para eventos/conferências e espaços verdes desportivos.
4. Criação de uma zona vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços de suporte a um tecido económico que se pretende inovador, competitivo e empreendedor;

Na Área de Intervenção incide os seguintes Instrumentos de Gestão Territorial:

- Programa Nacional de Política do Ordenamento do Território (PNPOT), aprovado pela Lei nº58/2007, de 4 de setembro, retificada pela Declaração de Retificação nº 80/2007, de 7 de setembro;
- Plano de Bacia Hidrográfica do Mondego, aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 9/2002, de 1 de março;
- Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos Rios Vouga, Mondego e Lis (RH4), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 25/2016, de 20 de setembro.
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte (PROF-PIN), aprovado pelo Decreto-Lei nº 6/2006, de 19 de julho e suspenso pela Portaria nº 78/2013, de 19 de fevereiro;
- Plano Diretor Municipal de Penela (PDMP): Aviso nº 10340/2013, publicado no Diário da República nº 157, IIª série, de 16 de agosto de 2013.

O projeto de Loteamento do Parque Empresarial do PENELI envolve uma área de ≈86 ha, e será composto por 52 lotes, sendo aproximadamente 48 ha destinadas a áreas empresariais (instalação de espaços empresariais e industriais), 25 ha destinados aos espaços verdes, 3,3 ha destinados a espaços de uso especial e outros 9 ha à instalação de espaços canais. De acordo com a Planta de Ordenamento do atual Plano Diretor Municipal de Penela, o PP encontra-se na tipologia de “Solo Urbano- Espaço de Atividades Económicas”, sendo definido no regulamento do PDM de Penela no artigo 72º o Regime de Edificabilidade, como UOPG 3 – Plano de Pormenor do PENELI. Sendo que no Artigo 98º - UOPG 3 - Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento, articula-se da seguinte forma:

*“1. Objetivos programáticos:*

*Constitui objetivo desta UOPG, a criação, a norte do município de Penela, de uma área destinada predominantemente ao uso industrial, permitindo-se a coexistência de outros usos e atividades, nomeadamente operações de gestão de resíduos, armazenagem, comércio, serviços e equipamentos ligados a estas atividades. Trata-se de um Parque Empresarial com infraestruturas e serviços especializados de apoio a sectores estratégicos definidos no Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo, e outras infraestruturas ou serviços complementares.*

## *2. Parâmetros Urbanísticos:*

*a) A integração paisagística tem que ser respeitada, bem como as condições morfológicas do terreno, sendo obrigatório proceder ao tratamento dos espaços exteriores;*

*b) A implantação dos edifícios, anexos, telheiros e outras construções tem de inscrever-se nos polígonos de implantação, até à área máxima por eles definidos, cumprindo o alinhamento frontal e podendo os restantes alinhamentos adequar-se às necessidades edificatórias.*

*c) Sem prejuízo no estabelecido na alínea anterior e em legislação específica aplicável, os afastamentos aos limites dos lotes devem cumprir o seguinte:*

*i) Frontal – 16 metros;*

*ii) Lateral – 7 metros;*

*iii) Posterior – 9 metros.*

*d) A altura da edificação nunca poderá exceder os 12 metros, excetuando-se os casos tecnicamente justificados e as tipologias de construção em banda ou geminadas;*

## *3. Esta UOPG será desenvolvida através de Plano de Pormenor.”*

O Regulamento do PP de PENELI prevê no art.º 16 para a área do plano, mais concretamente para as áreas empresariais, a instalação de estabelecimentos industriais dos tipos 2 e 3, serviços, comércio, armazéns, armazenamento ao ar livre e estaleiros. As áreas empresariais estão definidas por parcelas, conforme a Planta de Implantação (ANEXO I).

Cada parcela compreende a definição dos polígonos de implantação (área verde, enquadramento das parcelas, a área de impermeabilização, a cota de soleira e o local de entrada na parcela).

A implantação dos edifícios, anexos, telheiros e outras construções tem de inscrever-se nos polígonos de implantação, até à área máxima permitida, cumprindo o recuo e podendo os restantes alinhamentos adequar-se às necessidades edificatórias.

A implementação destes objetivos passa pela diferenciação de formas de intervenção consoante as especificidades da área, dado o seu carácter heterogéneo, pretendendo adequar-

se à realidade existente e às características locais, integrando-se numa estratégia de desenvolvimento baseada na preservação, valorização e enquadramento.

De um modo geral, a Estrutura Urbana de PENELI proposta integra os seguintes Objetivos Específicos:

- a) A criação de espaços sustentáveis do ponto de vista ambiental e económico;
- b) A integração e proteção paisagística do local, mediante a criação ou manutenção de faixas arbóreas de proteção, bem como o respeito pelas Servidões e Restrições de Utilidade Pública existentes.
- c) Criação de Espaços para estacionamento público de acordo com a legislação em vigor;
- d) Criação de Áreas para lazer e equipamentos coletivos de acordo com a legislação em vigor;
- e) Criação de Estrutura viária.

Refere-se ainda, que a execução do PENELI contempla três Unidades de Execução, delimitadas na Planta Executória, que acompanha o Plano, sendo elas:

- a) U1 – Áreas empresariais 1;
- b) U2 – Áreas empresariais 2;
- c) U3 – Equipamentos e outros;

#### **4.3.3 Alternativas**

Durante a construção do relatório não se evidenciaram dificuldades relevantes. Neste relatório foi apenas abordado a situação existente e a situação tendencial, não perspetivando outras alternativas para o plano, isto porque, a área do plano encontra-se estrategicamente localizada no contexto regional, e prevista em sede no Plano Diretor Municipal de Penela, que prevê nesta zona Norte do Município a implantação de uma área de desenvolvimento empresarial e industrial (UOPG 3). Desta forma, o relatório segue o previsto na alínea g) do artigo 6º do DL 232/2007, de 15 de junho.

#### **4.4 ANTECEDENTES**

A área do Plano de Pormenor do PENELI não se encontrava abrangida pela anterior versão do Plano Diretor Municipal de Penela, publicado pela resolução de Conselho de Ministros nº 40/93, de 17 de Maio, inserindo-se em Espaço Florestal, Outros Solos Agrícolas.

A Câmara Municipal de Penela, em reunião ordinária realizada a 14 de Agosto de 2007, deliberou elaborar o Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento - PENELI. Na sequência desta reunião, e porque não havia sido justificada a decisão de elaboração do Plano, em reunião ordinária do dia 3 de Março de 2008 foi deliberado justificar a elaboração do Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento, consubstanciar os Termos de Referência do mesmo, estabelecer os respetivos prazos de elaboração e do período de participação pública.

Este procedimento foi publicitado através da divulgação de avisos no Diário da República, na Série II, na comunicação social (Semanário SOL, Diário das Beiras e Diário de Coimbra), e na respetiva página da Internet. Durante o prazo de 15 dias, houve lugar a inquérito público, para a formulação de sugestões, bem como a apresentação de informação sobre quaisquer questões que pudessem ser consideradas no âmbito do respetivo procedimento de elaboração do Plano, não tendo havido qualquer sugestão ou participação durante este período de inquérito público.

O anterior Plano Diretor Municipal de Penela datado de 1993 não previa na sua planta de ordenamento a criação de novas zonas industriais. No entanto, devido ao crescente interesse demonstrado por investidores, na aquisição de espaços com potencial suficiente para o desenvolvimento de iniciativas empresariais concretas, potenciadoras de desenvolvimento económico e criação de emprego, aliada à análise e estratégia definida no âmbito do Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo para o Concelho de Penela, conduziram à determinação e decisão de proceder à elaboração do presente Plano de Pormenor. A estas circunstâncias, aliaram-se as características da zona escolhida para o efeito, estrategicamente localizada no contexto Regional, consubstanciando assim uma nova e fundamentada abordagem ao atualmente definido no Plano Diretor Municipal de Penela, que na sua revisão em 2013 contemplou (art.º 72) esta Unidade Operativa de Gestão relativa à programação dos espaços de atividades económicas.

No âmbito do acompanhamento institucional da proposta do plano foram efetuadas reuniões e solicitados pareceres prévios (ANEXO III) junto da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, Autoridade Florestal Nacional, Autoridade Nacional para a Proteção Civil, com vista ao esclarecimento e orientação do processo, apesar de tal ser facultativo de acordo com o n.º 1 do art.º 86º-C do D.L. nº 80/2015 de 14 de maio.

No decurso da elaboração do RA face às imposições das ERAE e à disponibilidade de informação para consulta durante a execução do presente documento foram efetuadas algumas alterações que estão patentes nos ANEXOS IV e V.

## 5 QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO

O papel do Quadro de Referência Estratégico é o de enquadrar a presente proposta de Plano de Pormenor em análise no quadro estratégico de planos, programas e estratégias de ordem superior, que servem de referencial à AAE.

Por se tratar de um Plano de Pormenor de média dimensão (85 ha) o Quadro de Referência Estratégico foi construído a partir de um conjunto de planos e programas de política ambiental que visam contribuir para a sustentabilidade no panorama nacional, regional e municipal, ou seja, planos hierarquicamente acima do Plano de Pormenor em análise e em relação aos quais o presente plano vai buscar contributos, orientações e diretrizes, sendo por sua vez alvo (e ao mesmo tempo parte integrante) da avaliação ambiental estratégica a efetuar.

Deste modo foram reunidos um conjunto de planos, programas e estratégias para nortear a presente avaliação ambiental estratégica, que se pretendeu que fosse pouco exaustiva ou que promovesse a dispersão, tais como:

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território – PNPOT
- Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável – ENDS (2005 – 2015)
- Estratégia Nacional da Energia (ENE 2020)
- Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no uso dos Recursos (POSEUR)
- Proposta de Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro – Proposta de PROT-C
- Plano Nacional da Água – PNA (DL 76/2016, de 09/11).
- Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000)
- Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água – PNUEA (2012 – 2020)
- PENSAAR 2020 – Uma nova Estratégia para o setor de abastecimento de água e saneamento das águas residuais
- Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos – PERSU 2020 (2014-2020)
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4)
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte – PROFPIN
- Plano Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios – PMDFCI

- Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo para o Município de Penela – PD ICE
- Programa de Desenvolvimento Rural do Continente – PDR
- Programa Operacional de Capital Humano

Os planos e programas de menor escala têm, obrigatoriamente, de incorporar as diretrizes dos planos, programas e estratégias hierarquicamente superiores e mais recentes com os quais estabelecem relações. Nesse sentido, o Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo para o Município de Penela – PDICE enquadra-se como sendo o instrumento de planeamento inserido no Quadro de Referência Estratégico que se encontra mais próximo dos propósitos e objetivos estratégicos do Plano de Pormenor do PENELI, tendo o PDICE absorvido as principais diretrizes dos instrumentos de planeamento que se encontram a montante.

No Anexo II constam os diferentes planos, programas, estratégias e respetivos objetivos estratégicos que contribuíram para traçar o Quadro de Referência Estratégico da presente AAE.

De salientar a ausência da consideração do PDM em vigor na análise matricial do Quadro de Referência Estratégico da AAE, tal deve-se ao facto de o PDM de Penela não apresentar Objetivos Estratégicos, o que inviabiliza a sua inclusão na referida análise. Não obstante, tal não retira a sua importância na análise realizada, já que o mesmo foi tido em conta.

O Quadro 2 procura sumarizar a informação relativa à convergência do Quadro de Referência Estratégico e dos objetivos estratégicos do PP do PENELI, não dispensando a consulta do Anexo II.

Quadro 2 - Síntese da convergência entre o Quadro de Referência Estratégico e os objetivos estratégicos do PENELI.

PP PENELI				
PNPOT				
	I. Afirmação do município, no contexto regional e nacional, como área privilegiada de oferta de atividades socioeconómicas.	II. Criar condições para a promoção de uma economia competitiva, inovadora e solidária.	III. Desenvolvimento de um parque empresarial com infraestruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infraestruturas ou serviços complementares.	IV. Criação de uma zona vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços.
PNPOT				
ENDS				
CENTRO 2020				
ENE 2020				
PANCD				
POSEUR				
Proposta PROTC				
PNA				
PNUEA (2012 – 2020)				
PENSAAR				
PRN 2000				
PERSU 2020				
PBHM				
PROFBIN				
PMDFCI				
PD-ICE				
PDR				
POCH				

LIGAÇÃO FRACA LIGAÇÃO MÉDIA LIGAÇÃO FORTE





## 6 FATORES CRÍTICOS DE DECISÃO

Os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) consistem nos fatores ambientais que, combinados com objetivos/questões estratégicas do plano e ainda com o Quadro de Referência Estratégico (QRE), se prefiguram como sendo prioritários na Avaliação Ambiental Estratégica, tornando-se preponderantes e fundamentais, ao contrário dos restantes que poderão ser considerados menos importantes ou secundários para uma análise de índole estratégica (Figura 3).

Os fatores ambientais definidos na alínea e) do n.º 1 do Artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho – biodiversidade, população, saúde humana, fauna, flora, solo, água, atmosfera, fatores climáticos, bens materiais, património cultural, incluindo o património arquitetónico e arqueológico e a paisagem – definem o espectro ambiental disponível.

De entre os fatores ambientais legalmente estabelecidos foram considerados na proposta de Fatores Críticos, a estabelecer no âmbito da presente AAE, os mais preponderantes para a análise ambiental a efetuar sobre a proposta de Plano de Pormenor do PENELI.

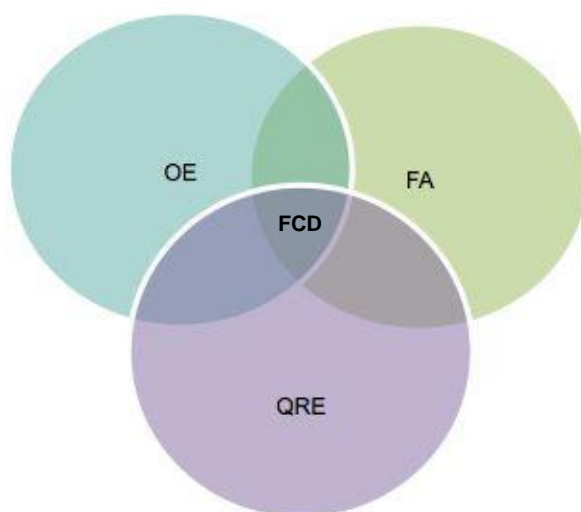


Figura 3 – Integração dos Fatores Críticos de Decisão na estruturação de uma AAE.

(OE – Objetivos estratégicos da elaboração do Plano de Pormenor de PENELI; FA – Fatores Ambientais; QRE – Quadro de Referência Estratégico; FCD – Fatores Críticos para a Decisão).  
 (Adaptado de Partidário 2007)

Importa referir que na área do plano as questões ambientais mais sensíveis afiguram-se como sendo:

- Condicionantes ao nível da REN e do DHP (categorias da REN e linhas de água identificadas em planta)
- Riscos de acidentes naturais e tecnológicos

- A presença de floresta e outros valores naturais, que vão desde núcleos de carvalhos a geófitos.

Os Fatores Críticos a considerar na presente AAE da proposta de plano de pormenor do PENELI são:

- ✓ Ordenamento do Território
- ✓ Qualidade Ambiental
- ✓ Riscos Naturais e Tecnológicos

O Quadro 3 evidencia a relação entre os fatores críticos escolhidos e os fatores ambientais constantes no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho.

Quadro 3 – Relação entre fatores ambientais presentes na legislação e os fatores críticos escolhidos na presente Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Pormenor do PENELI.

Fatores ambientais constantes no DL n.º 232/2007	Fatores Críticos		
	Ordenamento do Território	Qualidade Ambiental	Riscos Naturais e Tecnológicos
Biodiversidade	√		
Fauna	√		
Flora	√		√
Paisagem	√	√	
Património cultural	√		
Água	√	√	√
Solo	√	√	√
Saúde humana	√	√	√
Atmosfera		√	
População	√	√	√
Bens materiais	√		√
Fatores climáticos		√	√

Quadro 4 - Relação entre os Fatores Críticos selecionados e os diferentes planos, programas e estratégias considerados no Quadro de Referência Estratégico.

Quadro de Referência Estratégico	Fatores Críticos		
	Ordenamento do Território	Qualidade Ambiental	Riscos Naturais e Tecnológicos
CENTRO 2020	√	√	√
Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável – ENDS	√	√	√
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território - PNPOT	√	√	
Estratégia Nacional de Energia (ENE 2020)		√	
Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos (POSEUR)	√	√	
Proposta de Plano Regional de Ordenamento do Território – PROT-C	√		
Plano Nacional da Água – PNA		√	
Plano Rodoviário Nacional – PRN 2000	√		
Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água – PNUEA (2012 – 2020)		√	
Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais – PENSAAR 2020		√	
Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos – PERSU 2020		√	
Plano de Bacia Hidrográfica do Mondego – PBHM		√	√
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4)	√	√	√
Plano Regional de Ordenamento Florestal da Pinhal Interior Norte – PROF-PIN	√	√	√
Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios – PMDFCI	√	√	√
Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo para o Município de Penela	√		
Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo para o município de Penela - (PD ICE)	√	√	
Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação - PANCD	√	√	
Programa Operacional de Capital Humano (POCH)	√		
Programa de Desenvolvimento Rural do Continente – PDR	√		

Partindo das principais diretrizes que se evidenciam do Quadro de Referência Estratégica, em função dos Objetivos Estratégicos do plano em análise e dos Fatores Críticos selecionados, podem ser definidos os seguintes Objetivos de Sustentabilidade da AAE (Quadro 5), funcionando estes últimos também como referenciais para a análise da presente AAE.

Quadro 5 – Objetivos de Sustentabilidade definidos para a presente AAE e respetiva associação aos diferentes planos, programas e estratégias do QRE.

Quadro de Referência Estratégico	Objetivos de Sustentabilidade
PROT-C, CENTRO 2020, ENDS, PD-ICE, POCH, PDR, PRN	<p>Criar condições para a atração e fixação de novas empresas, inovadoras, atrativas e competitivas no contexto municipal e regional;</p> <p>Apostar na confiança, fomentando o crescimento económico, afirmando políticas públicas coerentes e estrategicamente enquadradas;</p>
PNPOT, CENTRO 2020, ENDS; PROTC, PROFPIN, PMDFCI, PBHM	<p>Qualificação ambiental do espaço industrial, valorizando os recursos naturais, a biodiversidade e o património natural;</p> <p>Controlar e minimizar a impermeabilização dos solos;</p> <p>Promover um correto ordenamento biofísico e paisagístico.</p> <p>Diversificar a funcionalidade dos espaços florestais, elevando a qualidade da paisagem e dos espaços verdes industriais;</p>
PNPOT, ENDS, POSEUR, PNA, PBHM, PGRH (RH4), PNUEA, PENSAAR, PMDFCI,	<p>Garantir uma gestão sustentável das infraestruturas e dos recursos naturais (água, ar, solo, ...)</p> <p>Prevenção da ocorrência de situações de risco</p> <p>Promover a saúde pública e segurança de pessoas e bens</p>
PERSU 2020	Promover uma gestão sustentável dos resíduos
POSEUR, ENE 2020	<p>Fomentar o uso racional da energia</p> <p>Aumentar o uso de energias renováveis</p> <p>Promover a utilização de tecnologias que minimizem emissões gasosas nas unidades a implantar</p>

## 7 ANÁLISE DE INCOMPATIBILIDADES E SINERGIAS

No presente ponto serão analisadas as potenciais incompatibilidades e sinergias que possam ocorrer entre os Objetivos Estratégicos do Plano de Pormenor de PENELI (Quadro 6), bem como entre estes Objetivos Estratégicos e os Objetivos de Sustentabilidade da AAE (Quadro 7). As potenciais incompatibilidades e sinergias identificadas serão alvo de uma análise mais atenta adiante no Relatório Ambiental.

Quadro 6 – Matriz de Incompatibilidades e Sinergias entre Objetivos Estratégicos do Plano de Pormenor do PENELI.

	OE I			
OE II	A	OE II		
OE III	B	D	OE III	
OE IV	C	E	F	OE IV

Sinergia  
 Conflito Potencial  
 Sem Relação

### OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PLANO DE PORMENOR DE PENELI

**Objetivo Estratégico I** – Afirmação do município, no contexto regional e nacional, como área privilegiada de oferta de actividades socio-económicas.

**Objetivo Estratégico II** – Criar condições para a promoção de uma economia competitiva, inovadora e solidária.

**Objetivo Estratégico III** – Desenvolvimento de um parque empresarial com infra-estruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infra-estruturas ou serviços complementares.

**Objetivo Estratégico IV** – Criação de uma zona vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços.

### INCOMPATIBILIDADES E SINERGIAS:

**A** – Sinergia entre afirmação do município, no contexto regional e nacional e condições para a promoção de uma economia competitiva, inovadora e solidária.

**B** – Sinergia entre afirmação do Município, no contexto regional e nacional, como área privilegiada de oferta de actividades socio-económicas e desenvolvimento de um parque empresarial com infra-estruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infra-estruturas ou serviços complementares.

**C** – Sinergia entre a afirmação do Município, no contexto regional e nacional, como área privilegiada de oferta de actividades socio - económicas e criação de uma zona vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços

**D** – Sinergia entre a promoção de uma economia competitiva, inovadora e solidária e desenvolvimento de um parque empresarial com infra-estruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infra-estruturas ou serviços complementares.

- E** –Sinergia entre a promoção de uma economia competitiva, inovadora e solidária e criação de uma zona vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços.
- F** –Sinergia entre o desenvolvimento de um parque empresarial com infra-estruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infra-estruturas ou serviços complementares e criação de uma zona vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços.

Quadro 7 – Matriz de Incompatibilidades e Sinergias entre Objetivos Estratégicos do Plano de Pormenor Parque Empresarial PENELI e os Objetivos de Sustentabilidade definidos para a AAE.

	OS 1	OS 2	OS 3	OS 4	OS 5	OS 6	OS 7	OS 8	OS 9	OS 10	OS 11	OS 12	OS 13	OS 14	OS 15	OS 16
OE I	I								V							
OE II			II													
OE III					VI	III		IV				VII	VII			
OE IV																

 Sinergia  Conflito Potencial  Sem Relação

#### OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PLANO DE PORMENOR DE PENELI:

**Objetivo Estratégico I** – Afirmação do município, no contexto regional e nacional, como área privilegiada de oferta de actividades socio-económicas.

**Objetivo Estratégico II** – Criar condições para a promoção de uma economia competitiva, inovadora e solidária.

**Objetivo Estratégico III** – Desenvolvimento de um parque empresarial com infra-estruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infra-estruturas ou serviços complementares, nomeadamente instalações de restauração e alojamento, equipamentos para eventos/conferências, espaços verdes desportivos.

**Objetivo Estratégico IV** – Criação de uma zona vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços de suporte a um tecido económico que se pretende inovador, competitivo e empreendedor.

#### INCOMPATIBILIDADES E SINERGIAS:

**I** – Sinergia entre a atração e fixação de novas empresas, inovadoras e competitivas no contexto regional e Afirmação do município, no contexto regional e nacional, como área privilegiada de oferta de actividades socioeconómicas.

**II** – Sinergia entre a competitividade e atratividade do município no contexto regional e nacional e promoção de uma economia competitiva, inovadora e solidária.

**III** – Sinergia entre um correto ordenamento biofísico e paisagístico, através da consolidação de espaços verdes urbanos e desenvolvimento de um parque empresarial com infra-estruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infra-estruturas ou serviços complementares, nomeadamente instalações de restauração e alojamento, equipamentos para eventos/conferências, espaços verdes desportivos.

**IV** – Sinergia entre a qualificação de serviços e destinos, desenvolvimento de novos polos e em recursos humanos qualificados e desenvolvimento de um parque empresarial com infra-estruturas e serviços especializados de apoio.

**V** – Sinergia entre o aumento da competitividade dos sectores agrícola, melhoria da qualidade de vida e diversificação da economia nas zonas rurais e afirmação do município, no contexto regional e nacional, como área privilegiada de oferta de actividades socio-económicas..

**VI** – Conflito potencial entre a criação do parque e as ações previstas, e a impermeabilização do Solo

**VII** – A concentração de empresas em espaços comuns poderá reduzir globalmente a energia e recursos necessários à gestão de resíduos através da partilha de infra-estruturas e serviços.

#### OBJETIVOS DE SUSTENTABILIDADE DA AAE:

**OS 1** – Criar condições para a atração e fixação de novas empresas, inovadoras e competitivas no contexto regional.

**OS 2** – Apostar na confiança, fomentando o crescimento económico, afirmando políticas públicas coerentes e estrategicamente enquadradas.

**OS 3** – Aumentar a competitividade e atratividade do município no contexto regional e nacional.

**OS 4** – Qualificação ambiental do espaço industrial, valorizando os recursos naturais, a biodiversidade e o património natural.

**OS 5** – Controlar e minimizar a impermeabilização dos solos.

**OS 6** – Promover um correto ordenamento biofísico e paisagístico

**OS 7** – Diversificar a funcionalidade dos espaços florestais, elevando a qualidade da paisagem e dos espaços verdes industriais.

**OS 8** – Qualificar os serviços e destinos, apostar no desenvolvimento de novos polos e em recursos humanos qualificados.

**OS 9** – Garantir uma gestão sustentável das infra-estruturas e dos recursos naturais (água, ar, solo...).

**OS 10** – Prevenção da ocorrência de situações de risco.

**OS 11** – Promover a saúde pública e segurança de pessoas e bens.

**OS 12** – Promover uma gestão sustentável dos resíduos.

**OS 13** – Fomentar o uso racional da energia.

**OS 14** – Aumentar o uso de energias renováveis.

**OS 15** - Promover a utilização de tecnologias que minimizem emissões gasosas nas unidades a implantar.





## **8 ANÁLISE POR FATOR CRÍTICO DE DECISÃO**

### **8.1 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

O fator crítico Ordenamento do Território é considerado fundamental dado encontrar-se em apreciação um instrumento de gestão territorial como um Plano de Pormenor.

Com este FCD pretende-se avaliar de que forma as propostas do Plano de Pormenor do PENELI, ao estabelecer uma área industrial com uma influência clara sobre as atividades económicas, promove uma melhoria na qualidade de vida da população local, não descurando a sustentabilidade ambiental, da área de intervenção e do concelho em geral. Este Parque Empresarial pretende ser estrategicamente estruturante quer ao nível municipal, quer ao nível regional, e uma mais-valia para o desenvolvimento socioeconómico do município e da região. Encontra-se previsto no Plano Diretor Municipal de Penela em vigor, sendo, no entanto, definido como UOPG na sua revisão (art.º 98 do Regulamento do PDM de Penela). Da perceção por parte do Município da importância demonstrada por investidores na aquisição de espaços com potencial suficiente para o desenvolvimento de iniciativas empresariais concretas, potenciadoras de desenvolvimento económico e criação de emprego, aliada à análise e estratégia definida no âmbito do Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo para o Concelho de Penela, surge a aposta nesta localização para o Parque Empresarial. O PP de PENELI está previsto para uma área predominantemente florestal, com potencial interesse ecológico, e que também se sobrepõe parcialmente a pequenas áreas afetadas ao Domínio Público Hídrico. O Plano prevê afetação de solo florestal e uma considerável área verde, pelo que interessa avaliar a sua integração com os elementos naturais presentes, promovendo a manutenção de uma estrutura ecológica funcional que promova os valores naturais mais relevantes e a preservação da vegetação autóctone existente, nomeadamente das manchas de vegetação e espécies florísticas de maior interesse conservacionista.

Este Fator Crítico de Decisão compreende critérios e indicadores que constituem a base para a AAE do Plano de Pormenor do PENELI, que podem ser consultados no Quadro 8.

Quadro 8 – Critérios e indicadores do Fator Crítico Ordenamento do Território.

Objetivos de sustentabilidade	Critérios	Indicadores
<p>Aumentar a competitividade e atratividade do município no contexto regional e nacional</p> <p>Controlar e minimizar a impermeabilização dos solos</p> <p>Apostar na confiança, fomentando o crescimento económico, afirmando políticas públicas coerentes e estrategicamente enquadradas</p>	Desenvolvimento socioeconómico	Espaços industriais e grau de ocupação
<p>Criar condições para a atração e fixação de novas empresas, inovadoras e competitivas no contexto regional</p> <p>Promover um correto ordenamento biofísico e paisagístico, através da consolidação de espaços verdes urbanos</p>	Gestão territorial	<p>Verificação da compatibilidade do plano com outros Instrumentos de Gestão Territorial</p> <p>Uso do solo afetado pela área do plano</p> <p>Percentagem de impermeabilização</p> <p>Espaços para equipamentos e serviços</p> <p>Rede viária e condições de acessibilidade.</p>
<p>Qualificação ambiental do espaço industrial, valorizando os recursos naturais, a biodiversidade e o património natural;</p> <p>Diversificar a funcionalidade dos espaços florestais, elevando a qualidade da paisagem e dos espaços verdes industriais;</p>	Condicionantes	Domínio Público Hídrico
	Estrutura Ecológica	<p>Afetação das manchas de vegetação natural existentes (manutenção e integração nos espaços verdes)</p> <p>Expressividade dos espaços verdes (total, verde de enquadramento e verde de proteção) e áreas reflorestadas</p>

Será efetuada uma análise de índole técnico-pericial, predominantemente quantitativa, no entanto, sempre que a informação disponível não o permitir, a análise será qualitativa, recorrendo-se

também à aplicação de uma análise SWOT (*Strength*/Forças - *Weakness*/Fraquezas - *Oportunities*/Oportunidades - *Threats*/Ameaças) sobre a situação atual do território.

As fontes de informação utilizadas com vista à análise deste Fator Crítico compreendem:

- Plantas de Ordenamento e de Condicionantes do Plano Diretor Municipal de Penela;
- Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo de Penela;
- Plantas que compõem o Plano de pormenor do PENELI;
- Outros Instrumentos de Gestão Territorial;
- Informação estatística.
- Dados sobre a situação Biofísica recolhidos no terreno e bibliografia do ICNF e temática relativamente à Fauna, Flora e Habitats.

### **8.1.1 Situação Existente e Análise Tendencial**

Em termos administrativos e estatísticos, o Concelho de Penela situa-se na região Centro (NUT II), na sub-região do Pinhal Interior Norte (NUT III). Tem 134,80 Km<sup>2</sup> de área e 5983 habitantes (Censos 2011), subdividido em seis freguesias – Cumieira, Espinhal, Podentes, Rabaçal, Santa Eufémia e São Miguel. Com a reorganização administrativa do território (Lei nº 11-A/2013 de 28 de Janeiro), do conjunto inicial de 6 freguesias, três foram agregadas, passando a União das freguesias de S. Miguel, Stª Eufémia e Rabaçal, as restantes mantiveram-se inalteradas, sendo o concelho atualmente constituído por 4 freguesias. O município de Penela confina a norte com Miranda do Corvo, a noroeste com Condeixa-a-Nova, a oeste com Soure, a sudoeste com Ansião e a leste com Figueiró dos Vinhos.

A rede viária do Concelho tem como principal ligação a ER347, que constitui o principal eixo de estruturação concelhia e de ligação do Concelho de Penela aos principais eixos de mobilidade Norte-Sul (IP1 e EN1). Com a atual estrutura viária, Penela dista de Coimbra aproximadamente 30 km e do nó do IP1 em Condeixa cerca de 15 km. As ligações a Nascente são garantidas pelo IC8 (ligação entre a Figueira da Foz e Castelo Branco). A A13, um recente eixo rodoviário de grande importância no município, permite uma ligação rápida a Coimbra e aos principais eixos rodoviários do país.

O Concelho de Penela apresenta uma localização estratégica favorável, devido à proximidade a Coimbra e aos eixos de mobilidade nacional, no entanto, Penela tem vindo a registar um progressivo decréscimo populacional e um aumento da população idosa, o que, acompanhado pelo baixo nível de ensino e pela excessiva tendência de terciarização da base económica local, resulta numa estrutura socioeconómica frágil (Censos, 2011).

### **Desenvolvimento Socioeconómico**

#### Espaços Industriais e grau de ocupação

De acordo com dados do INE de 2011, no município de Penela, a superfície de solo urbano classificado em Plano Territorial é de 968,0 ha, sendo o solo destinado a uso industrial de 54,2 ha.

No concelho existem duas Zonas Industriais (Penela e Louriceira) que foram criadas a pensar no enriquecimento da dinâmica económica do concelho, conjugado com os excelentes acessos rodoviários e com um conjunto de incentivos que o Município concede aos potenciais investidores/empresários. Devido à excessiva procura de lotes para implementação de atividades empresariais, o município tem apostado na ampliação da Zona Industrial de Penela permitindo uma maior concentração de investimentos económicos sediados no concelho.

A Zona Industrial de Penela já se encontra em ocupação máxima, com 35 a 36 lotes ocupados com empresas de diversos ramos de atividades. Destes elenca-se a produção de betoneiras de

máquinas e ferramentas para a construção civil, serralharia civil, cofragem e armação de ferro, transformação de rochas ornamentais, serração de madeiras, desmantelamento de automóveis em fim de vida, comércio e importação de peças de auto, oficinas auto, tipografias gráficas, transportes rodoviários de mercadorias, fornecimento de produtos de manutenção de equipamentos médicos e hospitalares e produtos de higiene e limpeza, por conseguinte, a Zona Industrial assume-se como um pequeno pólo industrial dinamizador do município.

Relativamente à Zona Industrial da Louriceira esta apresenta-se com pouca ocupação, estando no entanto em curso um loteamento com vista a ocupação de grande parte do espaço ocupado por esta zona industrial.

Existe ainda um conjunto de pequenas indústrias, fora das zonas industriais. Para além das indústrias ligadas ao sector florestal destaca-se o sector alimentar e a construção civil, no que diz respeito a postos de trabalho e volume de atividade.

De acordo com o Regulamento do PDM de Penela, nos espaços industriais (designados por espaços de atividades económicas) os projetos de loteamento e de edificações destinadas a atividades económicas, devem ser elaborados de acordo com o estabelecido no nº 2 do artº 98 referente à UOPG 3 (Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do investimento).

No que respeita aos efeitos da concretização da referida UOPG esta será desenvolvida nos Efeitos Esperados.

## **Gestão territorial**

### Verificação da compatibilidade do Plano com outros Instrumentos de Gestão Territorial

Na área do Município de Penela existem os seguintes Instrumentos de Gestão Territorial eficazes:

- a) Plano Setorial da Rede Natura 2000
- b) Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte – PROFIN
- c) Plano Rodoviário Nacional 2000
- d) Plano de Pormenor da Zona Baixa da Vila de Penela
- e) Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território - PNPOT
- f) Plano Nacional da Água - PNA
- g) Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4)
- h) Plano Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios – PMDFCI
- i) Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo para o Município de Penela – PDICE

## j) Plano Diretor Municipal de Penela

Existem 10 IGT em vigor na área do PENELI. O PP do PENELI dista significativamente (≈10 Km) de áreas afetadas à RN2000, não tendo por isso grande significância para a análise.

O Plano em análise é abrangido pela revisão do Plano Diretor Municipal de Penela, que a classifica como UOPG 3 (Unidade Operativa de Planeamento e Gestão) – Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização de investimento (PENELI) (artº 98, do Regulamento do PDM de Penela).

Tem como objetivo a criação de áreas destinadas predominantemente ao uso industrial, permitindo a coexistência de outros usos e atividades, nomeadamente operações de gestão de resíduos, armazenagem, comércio, serviços e equipamentos ligados a estas atividades. Destina-se também à implantação de infraestruturas e serviços especializados de apoio a setores estratégicos definidos no Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo e outras infraestruturas ou serviços complementares.

A verificação de compatibilidade do presente plano com os restantes IGT será aprofundada na avaliação dos efeitos do Plano.

Uso de solo afetado pela área do plano

Os solos florestais ocupam maior parte do concelho (65 %), sendo o restante solo ocupado pelas áreas construídas por solos agrícolas (22 %) e por espaços de uso múltiplo agrícola e florestal (8,5 %).

Na área do PP do PENELI o uso do solo é constituído por áreas de vinha (2,75 ha), cedros (1,15 ha), eucaliptos (0,40 ha), oliveiras (7,06 ha), pinhal (60,8 ha) e vegetação herbácea ou arbustiva (18,03, ha) (Figura 4).

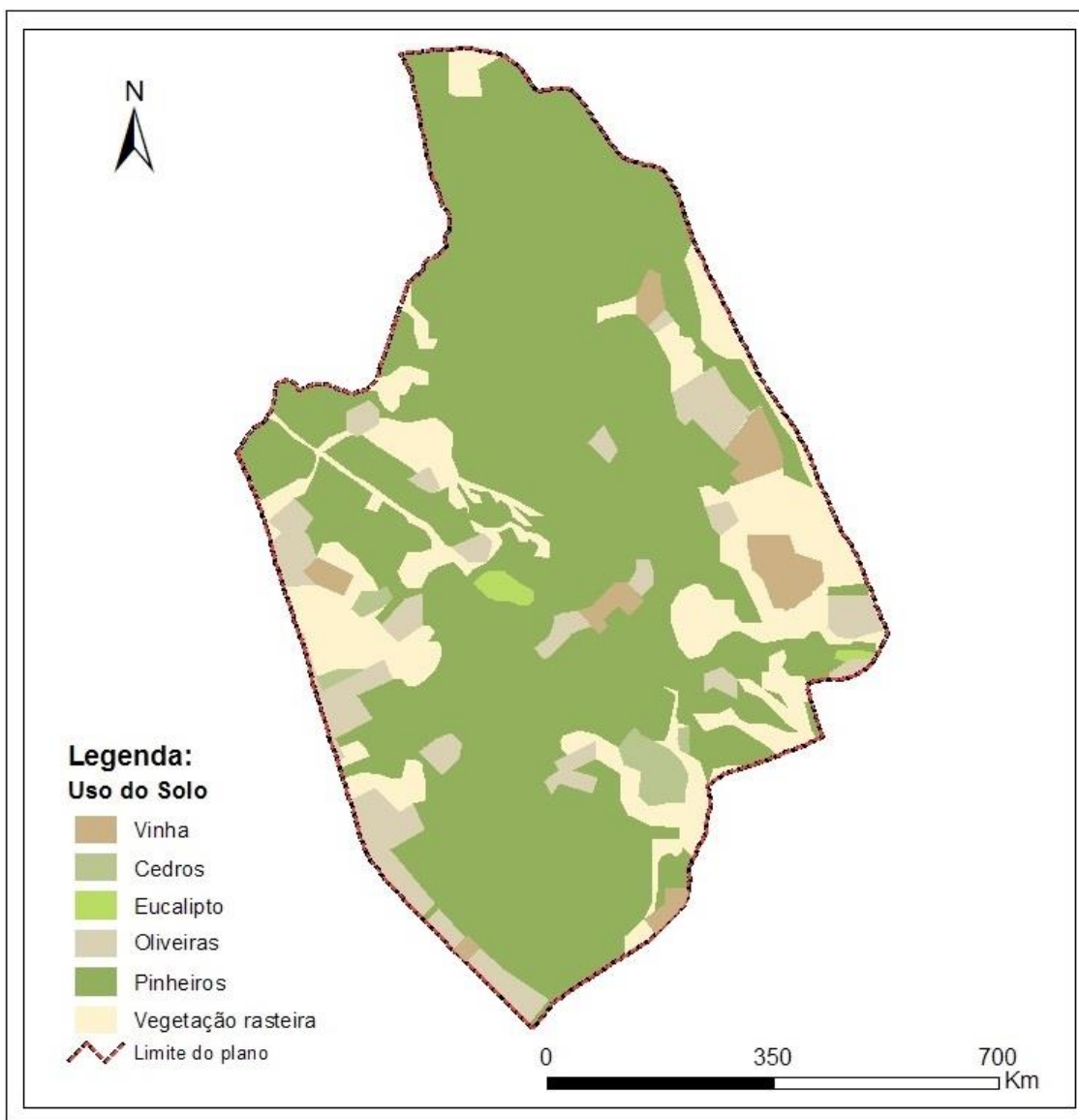


Figura 4 - Uso do solo na área do PENELI.

Fonte: Adaptado de Carta de Ocupação do Solo/Implenitus

### Percentagem de impermeabilização

A impermeabilização excessiva dos solos pode resultar em efeitos ambientais negativos, quer pela possibilidade de haver maior apetência para atividades agrícolas, florestais ou naturais nos solos afetados, quer pela possibilidade de desregulação dos ciclos naturais, como a recarga de aquíferos, ou o percurso natural das águas superficiais.

Atualmente, na área do Plano, a área impermeabilizada é residual, sendo este ponto desenvolvido no capítulo dos efeitos esperados.

### Espaços para equipamentos e serviços

Atualmente não existe espaços com essa finalidade, estando este indicador desenvolvido no capítulo dos efeitos esperados.

### Rede Viária e Condições de acessibilidade

A rede viária do Concelho de Penela é assegurada, essencialmente, pelo IC3, EN347, EN110 e A13. Estes são os principais eixos de estruturação concelhia e de ligação à rede viária supramunicipal, uma vez que o Município é diretamente servido pela rede de Itinerários Principais ou Complementares (IP ou IC). A EN347 (vulgarmente designada por IC3) é a via que permite a ligação entre a sede de Concelho e Coimbra, por Condeixa. (Quadro 9).

A EN 110 assegura a ligação para Coimbra pela "serra", via Lamas - Almalaguês, constituindo uma alternativa muito residual, visto que apresenta algumas deficiências devido ao enorme acréscimo de tráfego, fruto dos movimentos pendulares verificados<sup>1</sup>.

Quanto aos acessos, o local está servido por eixos rodoviários regionais e nacionais, nomeadamente a EN347 que serve diretamente a área em questão, o IC3 que se situa a cerca de 8 km, a A13 a 15 Km e o IP1/A1 que se encontra a aproximadamente 12 km.

Quadro 9 – Distâncias quilométricas do PENELI.

Distância	Km	Min	Km/Min	Ligações Viárias
Coimbra	25	31	0,86	IC3, IC2
	39,3	35	1,12	A13
Porto	134	77	1,7	IC2, IC3, A13-1, E1, A1, IP1
Lisboa	195	116	1,7	IC3, A13, E806, A23, IP6, A1
	195	116	1,7	IC3, IC2, A1
Vilar Formoso	218	129	1,7	IC3, IC2, A13-1, E1, A1, IP3, A25, N332
Figueira da Foz	49	46	1,1	IC3, N347, N111, A14, N111
	70	45	1,6	IC3, A13-1, A1, A14, N111
Aveiro	75	51	1,5	IC3, IC2, A13-1, E1, A1, N235.
Pombal	32	29	1,1	IC3, IC2
Pedras Rubras (aeroporto)	147	85	1,7	IC3, IC2, A13-1, E1, A1, A20, N14, N13, N117
Portela (aeroporto)	190	102	1,9	IC3, IC2, A1

De salientar ainda que, embora a distância geográfica deste Município a Coimbra seja reduzida, as atuais estradas nacionais e regionais respondem de alguma forma ineficientemente às necessidades, com as piores relação Km/min, nomeadamente pelo perfil de interligação regional deste percurso, sem utilização de autoestradas. Com a introdução da A13 a ligação a Coimbra a partir de Penela ficou bastante facilitada, no entanto a partir do

<sup>1</sup> Relatório Ambiental da Revisão do PDM de Penela



PENELI, essa ligação mostra-se uma opção com pouco relevância dada a maior distância e tempo total despendido. Denota-se globalmente uma eficiente ligação no contexto nacional, no que respeita a Lisboa, Porto, e fronteiras. Com a introdução da A13, também ao centro do país (Entroncamento).

Os percursos mais utilizados são a EN347, que atravessa o município com direção Condeixa – a - Nova, Castanheira de Pêra, e que passa no lugar de Casais do Cabra, a Sul da Vila de Penela; a EN110 estabelece ligação Coimbra – Assafarge – Almalaguês – Lamas – Podentes – Penela (sede de concelho) indo cruzar com a EN347. A EN17-1, que liga o lugar do Espinhal ao concelho de Miranda do Corvo; a EN347-1, que cruza a parte Oeste do concelho, com direção Condeixa-a-Nova-Ansião.

Os restantes percursos, de acesso aos lugares do concelho e de ligação à rede viária principal, realizam-se pelas Estradas e Caminhos municipais que fazem parte da rede viária coletora e distribuidora de âmbito municipal.

## **Condicionantes**

### Domínio Público Hídrico (DPH)

Na área do plano, segundo a carta militar correspondente (Figura 5), são visíveis várias linhas de água que integram o DPH, aqui a escorrência efetua-se por intermédio de algumas linhas de água temporárias, no sentido Este/Oeste e em direção ao Rio de Mouros, ou Rio Ega, o qual é um afluente direto da margem esquerda do Rio Mondego. Estas pequenas áreas aluvionares são atualmente utilizadas para a prática agrícola ou florestal.

Apesar das linhas de água estarem identificadas na Carta Militar e na cartografia MNT (Modelo Numérico Topográfico) esta foi complementada com uma visita efetuada à área de intervenção, em período de forte precipitação. Nem sempre foi possível detetar no terreno o percurso das linhas de água, devido às características do substrato rochoso, onde predominam os calcários bem como das características do solo calco-argiloso que promovem a rápida infiltração da água, não se verificando desta forma retenção de água à superfície. Verificou-se a existência de 2 linhas de água de maiores dimensões, mesmo assim com expressão vestigial no terreno, as mesmas não apresentando leitos definidos, tratando-se de cabeceiras pouco expressivas., tal como se pode verificar na Figura 6 à Figura 8.

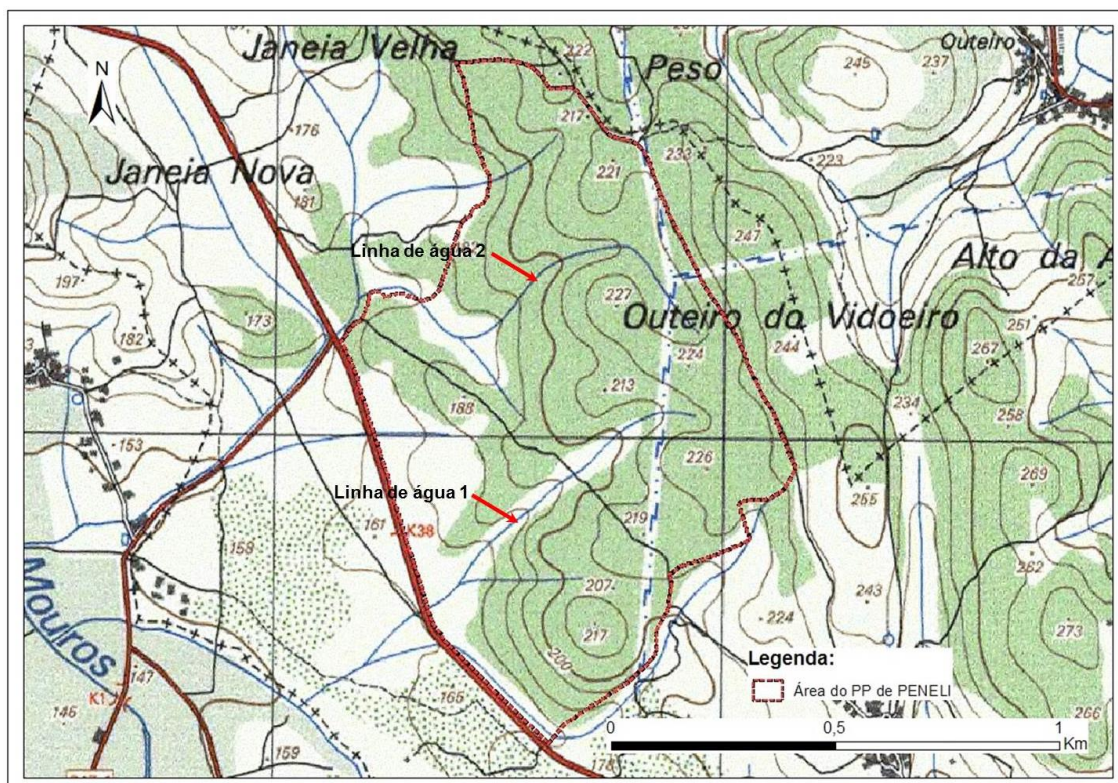


Figura 5 - Domínio Hídrico na área do Plano.

Fonte: IGOE, 2005



Figura 6 - Levantamento de campo da linha de água 1.

Fonte: INPLENITUS 2011/Sinergieae

O principal carácter distintivo de uma linha de água na paisagem é a vegetação a esta associada, evidenciando-se, depois de visita ao terreno, a ausência de vegetação ribeirinha nas zonas onde estão marcadas as linhas de água, reforçando a tese de fraca expressão territorial das mesmas.





Figura 7 - Levantamento de campo da linha de água 2 (1ª parte).

Fonte: INPLENITUS 2011/Sinergiae



Figura 8 - Levantamento de campo da linha de água 2 (2ª parte).

Fonte: INPLENITUS 2011/Sinergieae



Apenas marginalmente se verificou possível expressividade territorial da linha de água 1, como se pode observar na Figura 9.



Figura 9 - Zona de intersecção da pretensa linha de água 1 com o IC3.

Fonte: Sinergiae, 2011

Tendo em conta o levantamento efetuado, e o relatório sobre as linhas de água produzido, foi considerado como Domínio Público Hídrico apenas estas 2 linhas de água, e que constam na Planta de Condicionantes do presente Plano.

### **Estrutura Ecológica**

#### Afetação das manchas de vegetação natural existentes (manutenção e integração nos espaços verdes)

A ocupação atual do solo encontra-se na anteriormente exposta Figura 4. Após prospeção ativa da área do Plano, verifica-se a existência de espécies florísticas tais como os narcisos e

orquídeas, assim como manchas de vegetação relevantes. Estas ocorrências encontram-se localizadas na Cartografia de Vegetação (Figura 10), que corresponde à prospeção de elementos e comunidades relevantes na área do Plano. Foram identificadas as seguintes espécies com interesse ecológico, quer pelas suas especificidades ecológicas (ex. geófitos), quer pela sua importância para o ecossistema (ex. *Quercus faginea*):

- Rapazinhos - *Aceras anthropophorum*;
- Salepeira-grande - *Barlia robertiana*;
- *Cephalanthera longifolia*;
- Campainhas-amarelas<sup>2</sup> - *Narcissus bulbocodium*;
- Flor-dos-macaquinhos - *Orchis italica*;
- Carvalho-cerquinho - *Quercus faginea*;

Foram identificadas áreas de ocupação dispersa de *Orchis italica* e *Narcissus bulbocodium* e áreas de ocupação densa de *Quercus faginea*, que justificam a sua distinção cartográfica através de polígonos.

Os efeitos esperados sobre a afetação do coberto vegetal serão aprofundados no capítulo dos efeitos esperados.

#### Expressividade dos espaços verdes (total, verde de enquadramento e verde de proteção) e áreas reflorestadas

A área do PP de PENELI, não se encontra inserida em Estrutura Ecológica Municipal. Na situação atual, tal como já foi referido, a área do plano é ocupada por espaços de uso múltiplo agrícola e florestal (Figura 4) e por vegetação potencialmente relevante (Figura 10), e portanto naturalmente com expressão de comunidades vegetais. Este ponto será aprofundado no capítulo dos efeitos esperados.

---

<sup>2</sup> ANEXO B-V: Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão.



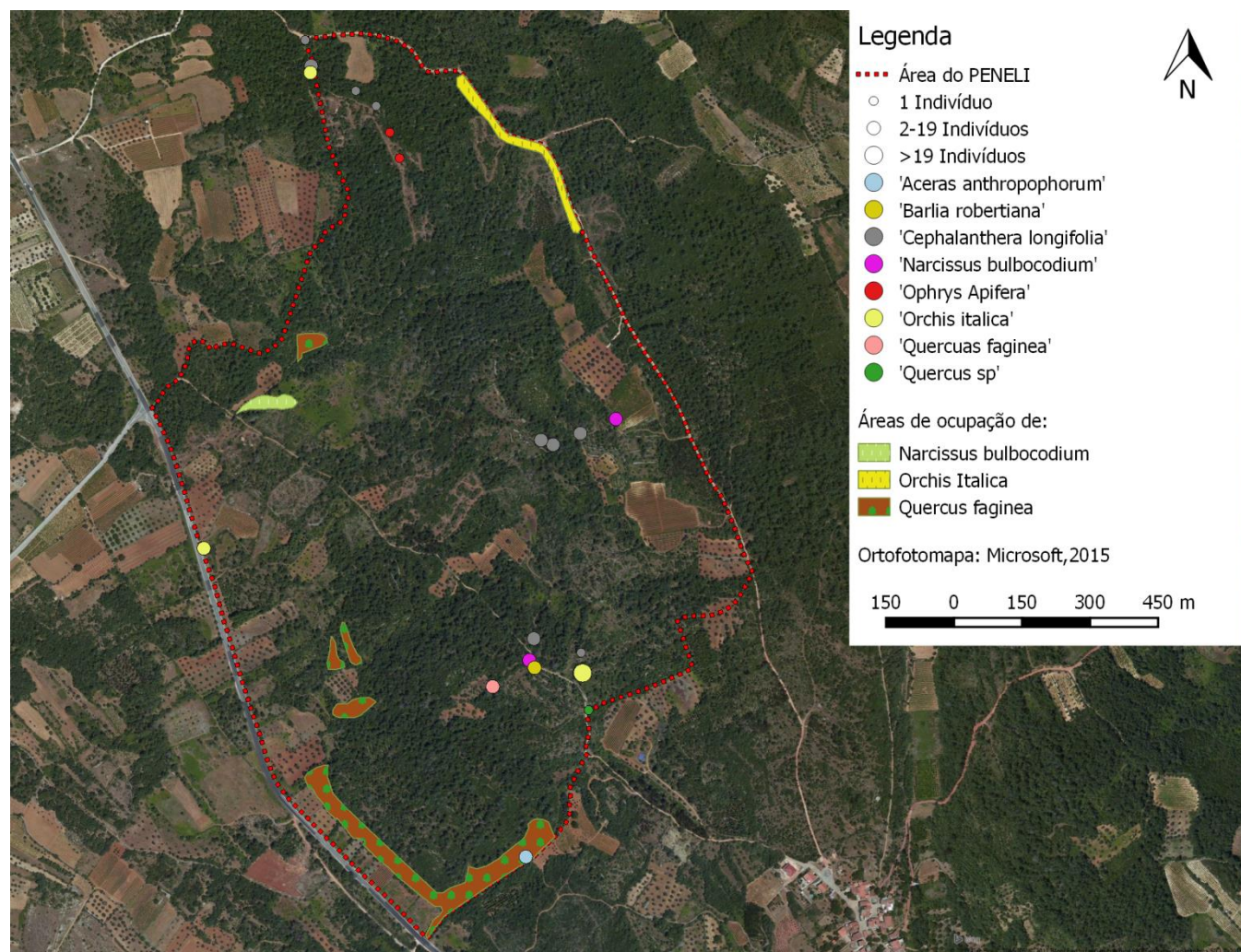


Figura 10 – Cartografia da vegetação potencialmente relevante na Área do PENELI.



### 8.1.1.1 *Análise SWOT*

O Quadro 10 apresenta a análise SWOT da situação existente e tendencial para o FCD Ordenamento do Território, fornecendo indicações sobre os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças previstas na aplicação do Plano de Pormenor em análise.

Quadro 10 – Análise SWOT no âmbito do FCD Ordenamento do Território.

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localização privilegiada do Município na Região Centro, Centro-litoral;</li> <li>- Enquadramento Regional – localização privilegiada no centro do país, proximidade em relação a Coimbra e das principais redes viárias nacionais (IP3, A1, A13, IC2);</li> <li>- PDM com revisão recente, contemplando a UOPG correspondente ao PP em estudo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relativamente afastado de Portos e Aeroportos ou da rede ferroviária especializada em transporte de mercadorias.</li> <li>- Debilidade infra - estrutural - A rede viária local encontra-se dependente da ER347, notando-se algumas debilidades nas ligações supraconcelhias.</li> <li>- A atual Zona Industrial de Penela (ZIP) não possui capacidade de resposta para novos pedidos de localização empresarial.</li> </ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adequação do PP de PENELI aos IGT em vigor.</li> <li>- Alargamento da oferta de espaços económicos, com possível geração de emprego direto e indireto, associado às atividades de I&amp;D e incubadora de empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concorrência de outros municípios com maior potencial de captação de investimento, alguns deles com vantagens comparativas em termos de acessibilidades, infraestruturas de apoio e qualificação de recursos humanos.</li> <li>- Dificuldade na fixação e atração de recursos humanos qualificados - a proximidade a Coimbra, apesar de apresentar diversas vantagens, pode constituir-se como obstáculo à fixação de recursos humanos qualificados.</li> <li>- Incompatibilidades do Sistema Biofísico (Biodiversidade e Linhas de água).</li> </ul>

### 8.1.2 Efeitos Esperados

#### **Desenvolvimento socioeconómico**

##### Espaços industriais e grau de ocupação

As iniciativas propostas na revisão do PDM têm como objetivo, entre outros aspetos, a concentração da atividade industrial, evitando a dispersão e fomentando a cooperação institucional e interempresarial assim como a ocorrência de fontes de poluição difusas. A expansão da Zona Industrial de Penela e o Parque Empresarial para novas estratégias de localização do investimento, a norte do concelho é disso um bom exemplo.

Uma vez que a Zona Industrial de Penela (ZIP) não possui capacidade de resposta para novos pedidos de localização empresarial, para além da sua expansão proposta, estão previstos projetos para a criação de uma nova área de localização empresarial.

Encontra-se em elaboração o Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Localizações do Investimento – PENELI, que abrange uma área de cerca de 80 ha localizada no extremo norte do Município, na freguesia de Podentes, e tem como objetivo a criação de uma área que contribua para a afirmação do município como área privilegiada de oferta de atividades socioeconómicas. Esta zona será vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços de suporte a um tecido económico inovador, competitivo e empreendedor. Trata-se de um Parque Empresarial com infraestruturas e serviços especializados de apoio a sectores estratégicos definidos no Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo, e outras infraestruturas ou serviços complementares. O PDM prevê também a criação de um *Habitat* de inovação empresarial em sectores estratégicos.

Este indicador deverá ser objeto de seguimento para que futuramente se faça um acompanhamento do mesmo (grau de ocupação e inerente concretização dos objetivos) ao longo de um ciclo de decisão, assegurando a coordenação institucional e processual com a execução do plano ou do programa.

Os objetivos estratégicos da Proposta de PDM promovem, particularmente através da criação de equipamentos como habitat de inovação empresarial e a Incubadora de Empresas, uma base impulsionadora para a fixação, entre outras, de atividades científicas e tecnológicas, o desenvolvimento económico e a qualificação profissional baseada na I&D.

Contribuem também para a dinamização e diversificação das atividades económicas, nomeadamente a potenciada pelos projetos de requalificação urbana previstos, pela aposta na criação de espaços de acolhimento empresarial (Parque Empresarial), contribuindo potencialmente também, de forma indireta, para a criação de emprego.

Neste sentido, face ao exposto anteriormente, na execução do Plano de Pormenor do PENELI, o OE I (Objetivo Estratégico) encontra sinergias significativas com OS (Objetivo de Sustentabilidade) 1 “Criar condições para a atração e fixação de novas empresas, inovadoras e

competitivas no contexto regional”, constituindo um efeito positivo significativo dada a carência de espaços criados com este objetivo.

## **Gestão territorial**

### Verificação da compatibilidade do plano com outros Instrumentos de Gestão Territorial

A proposta de plano não contraria o Programa Nacional de Política do Ordenamento do Território, e integra as orientações definidas no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte, e os objetivos estratégicos da revisão do PDM de Penela contribuem para a implementação/operacionalização das propostas de desenvolvimento do território.

No que se refere aos Instrumentos de Gestão do Território, o Plano de Pormenor do PENELI representa um efeito positivo na medida em que corresponde à concretização do projeto de desenvolvimento económico previsto nomeadamente no *Programa Diretor de Inovação, Competitividade e Empreendedorismo para o Município de Penela (PD-ICE)*.

Na revisão do PDM estava previsto para a área do município o presente Plano, como Unidades Operativas de Planeamento e Gestão, e que por isso segue a estratégia definida no mesmo: UOPG 3 - Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização de investimento (PENELI);(art.º 98 do Regulamento do PDM de Penela, 2013)

Do ponto de vista do ordenamento do território, salienta-se o facto que a UOPG 3 pelas suas características poderá apresentar efeitos negativos no ambiente (ver capítulos posteriores)) devendo por isso assegurar o seu profundo acompanhamento e a realização de estudos adequados, pois poderão constituir uma intervenção mais severa no território, alterando as condições atuais, nomeadamente aspetos relacionados com as condicionantes territoriais (Domínio Público Hídrico), mas também outros aspetos como os valores naturais.

Não obstante, a prossecução do presente Plano considera-se um efeito positivo significativo, já que cumpre o definido estrategicamente em sede de PDM e por isso indo de encontro do definido no OS 2 (Apostar na confiança, fomentando o crescimento económico, afirmando políticas públicas coerentes e estrategicamente enquadradas).

### Uso do solo afetado pela área do plano

Com a implementação do novo parque empresarial, o uso do solo passará a ter a configuração semelhante ao tecido urbano (espaços de atividades económicas, espaços verdes, espaços de uso especial e espaços canais) a partir de espaços agrícolas e florestais. De acordo com a legislação em vigor a qualificação do solo processa-se através da sua integração em categorias e subcategorias do solo, estabelecendo o seu aproveitamento em função da utilização dominante assim como as regras de ocupação, uso e transformação do solo para cada categoria e subcategoria.

Para a qualificação do solo urbano do Plano do PENELI são estabelecidas as seguintes categorias e subcategorias funcionais:

Quadro 11 – Uso do solo na área do Plano.

Categorias Funcionais	Sub - categorias funcionais
Espaços de Atividades Económicas	Áreas empresariais;
	Posto de abastecimento combustível.
Espaços Verdes	Espaços verdes de utilização coletiva
	Espaços verdes de proteção
Espaços de uso especial:	Equipamentos;
	Infraestruturas;
	Turismo;
	Espaços urbanos de utilização coletiva;
Espaços Canais	Via coletora;
	Vias distribuidoras;

Fonte: Relatório do Plano de Pormenor do PENELI

Do ponto de vista do Ordenamento Território considera-se plausível uma maior rentabilidade económica e social com a alteração de solo predominantemente agrícola e florestal para solo com fins empresariais (a julgar pela considerável ocupação de outros parques na região). Neste sentido, relativamente ao indicador do “uso do solo afetado pela área do plano”, vai-se de encontro ao OS 3 (Aumentar a competitividade e atratividade do município no contexto regional e nacional.), não obstante os potenciais conflitos com o OS 5 (Controlar e minimizar a impermeabilização dos solos.), que será abordado em indicador próprio.

#### Percentagem de impermeabilização

O índice de impermeabilização do solo é função da ocupação ou revestimento, sendo calculado pelo quociente entre o somatório das áreas impermeabilizadas equivalentes e a área do solo a que o índice diz respeito, expresso em percentagem. Cada área impermeabilizada equivalente é calculada pelo produto entre a área do solo a que diz respeito e o coeficiente de impermeabilização que corresponde ao tipo de ocupação ou revestimento que nela é realizado ou previsto (Decreto Regulamentar n.º 9/2009, de 29 de maio).

Na área de intervenção do Plano de Pormenor do PENELI cerca de 25,7 ha estão destinados a espaços verdes, nomeadamente áreas verdes e áreas verdes de proteção e enquadramento, que servirão para minimizar o impacto que possa advir da implantação dos lotes empresariais e contribuir para uma inserção mais equilibrada com a paisagem.

A implementação do PP do PENELI, e respetivo acréscimo de percentagem de área impermeabilizada, vai originar maior quantidade de escoamentos superficiais e menores infiltrações, pelo que deve ser dada a devida atenção às formas de escoamento superficial da água proveniente das chuvas, de forma a minimizar os efeitos que contribuem para o acréscimo de escoamento gerado pela ocupação do solo e impermeabilização associada.

O Regulamento do Plano de Pormenor do PENELI prevê um índice máximo de impermeabilização do solo de 70% no caso dos espaços verdes de enquadramento das vias (art.º 29) e 60% para espaços de urbanização coletiva (art.º 21), logo o indicador vai ao encontro do OS 5 (controlo e minimização da impermeabilização dos solos), não se prevendo efeitos negativos significativos.

#### Espaços para equipamentos e serviços

Quanto às áreas para equipamentos e serviços, estas estão enquadradas na categoria de Espaços de uso especial (inseridos em solo urbanizável – art.º 67 do Regulamento do PDM de Penela) estando incluídas áreas destinadas a Equipamentos, Infraestruturas, Turismo e espaços urbanos de utilização coletiva.

A área de Infraestruturas corresponde à parcela de localização da ETAR compacta, junto à principal entrada no Parque e num ponto de cota baixa, as restantes áreas que integram a categoria localizam-se numa cota mais alta e com boa exposição solar, relacionando-se com a zona do parque verde – o Espaço Verde de Utilização Coletiva.

Os equipamentos (creche e centro de educação ambiental e centro logístico) e o empreendimento turístico (concretamente um estabelecimento hoteleiro, de acordo com a atual legislação de classificação de empreendimentos turísticos) pretendem servir e complementar as atividades empresariais que têm lugar no PENELI, aumento as suas valências, e relacionam-se e articulam-se entre si através do Espaço Urbano de Utilização Coletiva.

A área qualificada como Espaço Urbano de Utilização Coletiva corresponde a uma praça, que, tal como o Espaço Verde de Utilização Coletiva, se destina aos usos de lazer e recreio, mas numa componente mais urbana.

Portanto, a persecução do OEIII e OEIV é sinérgico com o OS 1, que visa a criação de condições para a atração e fixação de novas empresas, inovadoras e competitivas no contexto regional.

#### Rede viária e condições de acessibilidade

Na área do PENELI está prevista a definição de uma rede viária interior, dimensionada e programada para cumprir com os parâmetros definidos como aceitáveis, para uma zona com estas características, potenciando o seu enquadramento e valorização, assumindo perfis

alargados com estacionamento e arborização identificadora. Está também prevista uma expetável rede de ligação rápida, natural e funcional à estrutura viária existente, nomeadamente a interligação com a EN347 bem como a prevista ligação a futuras infraestruturas rodoviárias. Será expectável uma melhoria das condições de acessibilidade com interligação à EN 347 e ligações a infraestruturas rodoviárias futuras previstas.

No seguimento do exposto no indicador será expetável uma melhoria pouco significativa da rede viária e das condições de acessibilidade com a interligação à EN 347 e a ligações previstas a futuras infraestruturas rodoviárias. Não obstante, considera-se que o OE3 (que visa o aumento da competitividade e atratividade do município no contexto regional e nacional) como área privilegiada de oferta de atividades socio – económicas) vai ao encontro dos OS 9 (Garantir uma gestão sustentável das infraestruturas e dos recursos naturais [agua ar, solo]), 10 (Prevenção da ocorrência de situações de risco) e 11 (promover a saúde publica e segurança de pessoas e bens), não se identificando interações negativas com outros OS.

## **Condicionantes**

### Domínio Publico Hídrico

Como se pode ver na Carta Militar estão representadas várias linhas de água pertencentes ao DPH sobre a área a infraestruturar (Figura 11). Como se constatou na situação atual as cabeceiras das mesmas possuem pouca expressão territorial devido à natureza do substrato rochoso, onde predominam os calcários, bem como das características do solo calco-argiloso que promovem a rápida infiltração da água, não se verificando desta forma, retenção de água à superfície. Verifica-se que estas linhas de água se encontram em vale aberto e não apresentam no terreno leitos definidos nem encaixe natural para drenagem superficial. Verifica-se mesmo a ausência de galeria ou leito com vegetação ripícola (sendo esta o principal carácter distintivo de uma linha de água no percurso da mesma). Verifica-se igualmente um desvio entre a marcação em Carta Militar e os indícios da sua presença.

A única exceção corresponde à parte terminal da linha de água 1 no interior da área do Plano. Nesse sentido prevê-se a necessidade de regularizar esta linha, iniciando-se na sua zona de cabeceira, integrando-a em “Espaços Verdes”, que integra o Domínio Hídrico, e onde se “dispõe de um canal de artificialização da linha de água existente (...)”. de acordo com o art.º 29º do regulamento do PENELI.

A linha de água 2, pelo facto de não ter expressão, não está representada na Planta de Condicionantes dado que não se prevê carecer de regularização, sendo indiretamente integrada no sistema de drenagem.

Na fase de execução de projeto será efetuado um pedido de licenciamento à entidade responsável (ARH/APA).

Para a regularização da linha 1 prevê-se a implementação de uma vala trapezoidal naturalizada (sem obras de construção civil) com margens de declive suave e concordantes



com o separador central da via coletora. Este leito deve ser regularmente limpo e desmatado. Para as passagens hidráulicas da via coletora previu-se a construção de cinco quadros de betão com secção retangular (prefabricados ou construídos *in situ* onde o escoamento se fará em superfície livre). Esta secção retangular fará a concordância nas junções com as secções transversais onde o escoamento será a céu aberto.

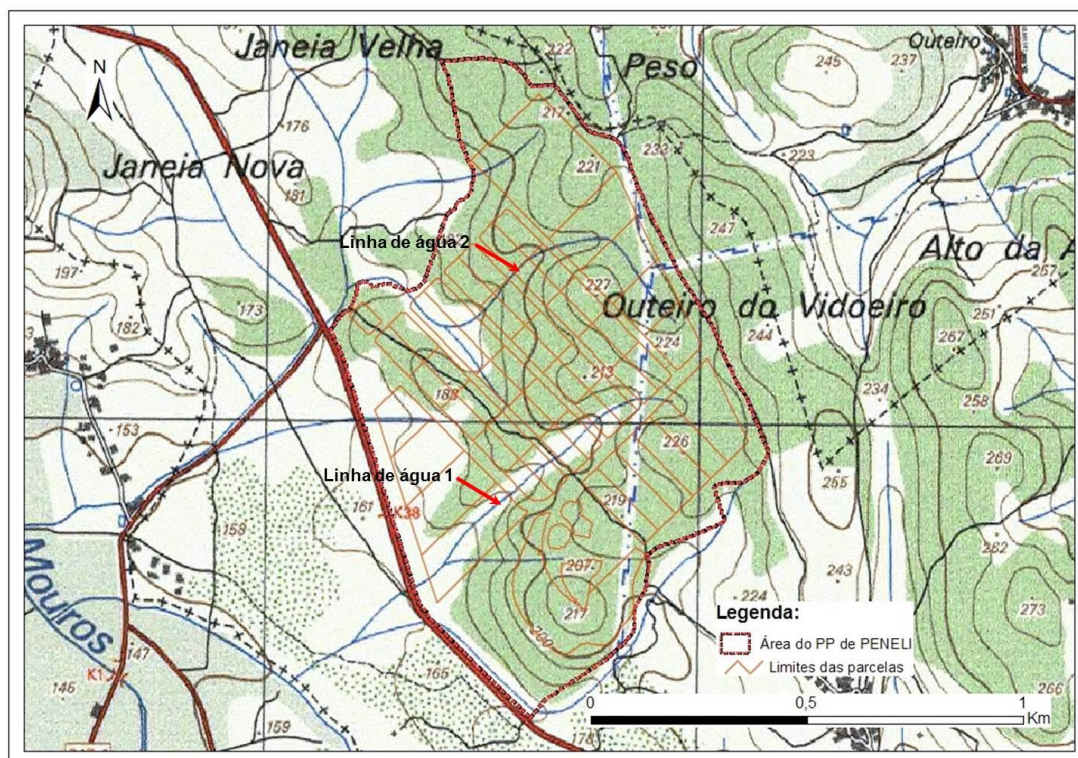


Figura 11 – Domínio Hídrico na área do plano

Fonte: Plano de Pormenor de PENELI, 2010

Tendo em conta que as áreas a impermeabilizar, decorrentes da implementação do PP do PENELI, estarão dotadas de rede de drenagem de águas pluviais (Planta de infraestruturas: Redes de abastecimento e drenagem de águas residuais e pluviais), e sabendo que esta rede terá pontos de descarga a montante destas linhas de água (1 e 2), esperam-se ligeiras alterações hidromorfológicas a jusante devido à impermeabilização e à descarga da ETAR sobre a linha 2. Do ponto de vista estratégico poucas localizações estão imunes à presença de linhas de água, sendo as presentes pouco expressivas, pelo que não se considerou pertinente a ponderação da localização ou a reformulação do ordenamento. Não obstante deverá ajustar-se em fase de projeto o dimensionamento/conformação do sistema de drenagem e ponderar eventuais modelações das linhas de água recetoras/sistemas de drenagem rodoviários a jusante para que possam em períodos de precipitação extrema acatar com o respetivo aumento de volume. A análise deste indicador no presente estudo promoveu a distribuição das águas pluviais nas duas principais linhas de água presentes, ao invés de apenas uma, reduzindo assim o risco de potenciais impactos nos caudais a escoar e situações de

alagamento. Tal facto torna-se mais relevante já que está previsto uma percentagem de impermeabilização de 70% que contribuirá para a redução da infiltração que atualmente ocorre nos solos.

Não obstante, considera-se que devem ser estabelecidas medidas de minimização tendo em vista a resolução dos riscos causados por fenómenos de precipitação tais como a limpeza/remoção da folhagem seca das árvores nas redes de águas pluviais (coletores) para impedir a respetiva obstrução, como também a utilização de materiais permeáveis. Salienta-se ainda, que o projeto deverá ser acompanhado por um estudo que comprove o correto funcionamento do sistema de drenagem e a necessidade de intervenção nas linhas de água. Estas medidas permitem impedir efeitos negativos significativos relativamente aos objetivos de sustentabilidade 5 (Controlar e minimizar a impermeabilização dos solos) e 9 (Garantir uma gestão sustentável das infraestruturas e dos recursos naturais). Recomenda-se ainda a monitorização do Plano para identificações e correções do sistema de drenagem.

Posto isto, haverá afetação negativa do Domínio Público Hídrico. No entanto, para além dos devidos procedimentos regulamentares a que esta condicionante obriga, não se perspetivam efeitos negativos significativos de índole estratégica que coloquem em causa os recursos biofísicos, desde que em fase de projeto se acautele um correto dimensionamento e funcionalidade das infraestruturas associadas.

## **Estrutura Ecológica**

### Afetação das manchas de vegetação natural existentes (manutenção e integração nos espaços verdes)

Na área do Plano de Pormenor do PENELI encontram-se atualmente cerca de 7,2 ha ocupados com vegetação (pinheiros e eucaliptos).

O Plano de Pormenor do PENELI propõe a manutenção de cerca de 7,2 ha destas áreas com vegetação e a sua integração nos espaços verdes previstos (áreas verdes e áreas verdes de proteção e enquadramento). Por outro lado, cerca de 1,4 ha de área de eucaliptal e 5,8 ha de pinhal serão desmatados para dar lugar a lotes para instalação de espaços de atividades económicas e outras categorias funcionais do PENELI.

No caso dos espaços verdes de utilização pública devem ser mantidas sempre que possível os elementos arbóreos existentes e a introdução de novos elementos arbóreos e arbustivos que deverão cingir-se a exemplares da Flora Regional existente na área ou bem adaptada à região. No caso dos espaços verdes de proteção estas áreas devem ser fortemente arborizadas integrando as manchas de vegetação existentes e no caso de reflorestação as espécies a introduzir devem ser autóctones.

Foram ainda identificados elementos com potencial interesse ecológico. Embora do ponto de vista regulamentar não constituam condicionantes, deverão ser tomadas medidas que



potenciem a sua integração. A maioria destes elementos estão fora das áreas a impermeabilizar (Figura 12), inseridas em espaços florestais de proteção e portanto não se espera a sua perturbação.

Nos restantes casos sugere-se sempre que possível a sua marcação de modo a integrar os arranjos exteriores, criar caldeiras, nas vias e nos lotes.

Neste sentido, não se espera com a concretização do OEIII um efeito negativo significativo relativo ao OS 6 e OS 7 (Diversificar a funcionalidade dos espaços florestais, elevando a qualidade da paisagem e dos espaços verdes industriais), mas poderá ser promovida a vegetação identificada contribuindo para a sustentabilidade do plano (OS4 - Qualificação ambiental do espaço industrial, valorizando os recursos naturais, a biodiversidade e o património natural).

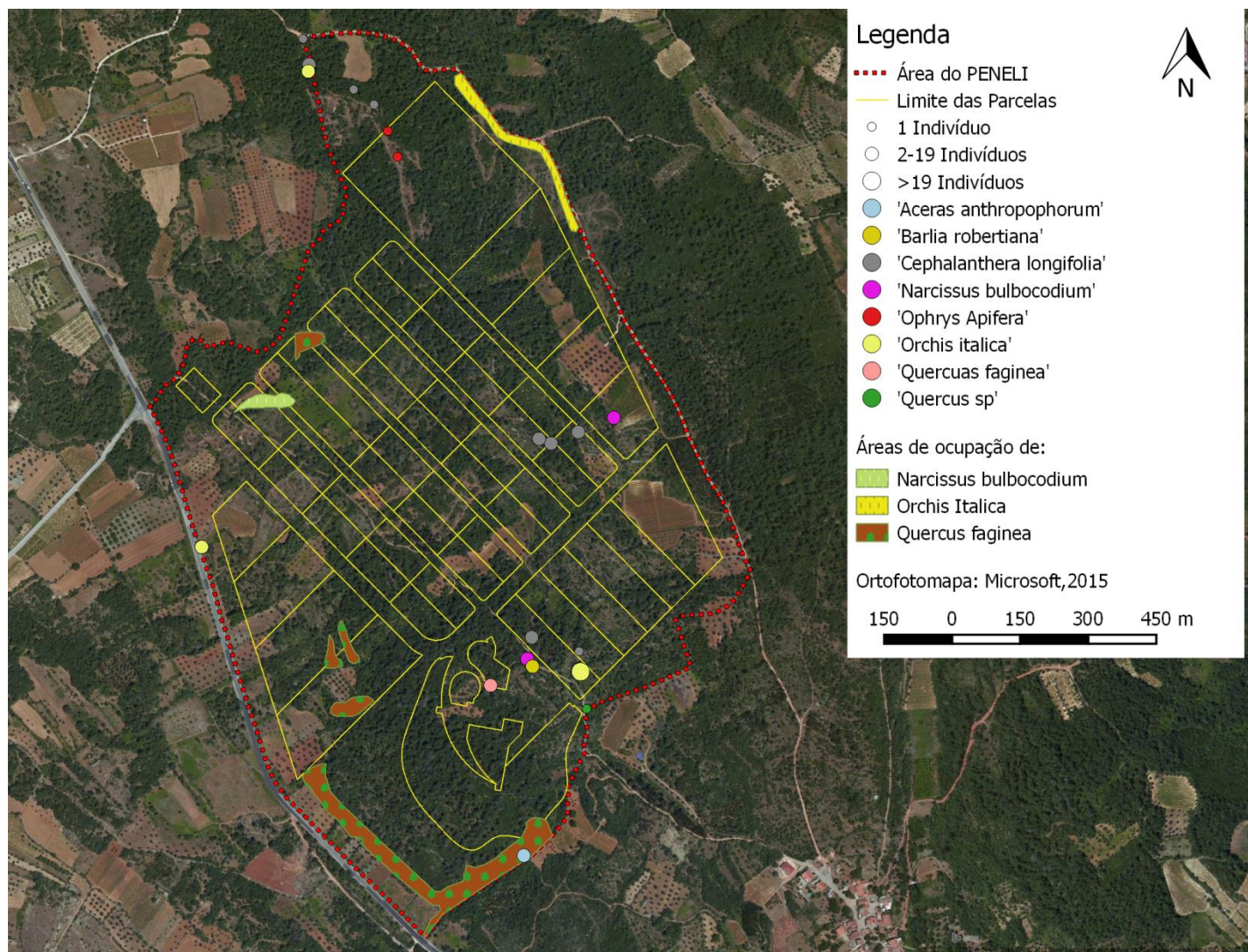


Figura 12 – Parcelas planeadas sobre vegetação de potencial interesse na área do PENELI.

### Expressividade dos espaços verdes (total, verde de enquadramento e verde de proteção) e áreas reflorestadas.

Os espaços verdes de utilização coletiva e os espaços verdes de proteção estão propostos no âmbito da elaboração do Plano de Pormenor do Parque Empresarial para as Novas Estratégias de Localização do Investimento (PENELI) ocupam uma área aproximada de 25 ha, valor este que representa cerca de 30% da área total deste Plano de Pormenor.

No total dos espaços verdes podemos referir que os espaços verdes de utilização coletiva ocupam uma área de 4,3 ha (5,2%) e os espaços verdes de proteção ocupam uma área de 21,4 % (25 %). Este valor indica que os espaços verdes ocupam uma percentagem significativa do PENELI relativamente a outras categorias funcionais.

Os espaços verdes de utilização coletiva destinam-se a atividades de estadia, recreio e lazer ao ar livre e devem ser equipados com mobiliário urbano adequado, enquanto os espaços verdes de proteção têm funções ambientais de Faixa de Gestão de combustível de proteção da floresta contra incêndios, de proteção acústica em relação à envolvente e de valorização ambiental da área do Plano.

Tal como já foi referido no ponto anterior apenas será desmatada uma área de eucaliptal (1, 4 ha) e de pinhal (5,8 ha) que está inserida na área do Plano.

















Nos espaços verdes de enquadramento das vias os passeios devem ser arborizados com as espécies ornamentais (não autóctones) *Olea europaea*, *Prunus cerasifera*, *Cercis siliquastrum* e *Liquidambar styraciflua*, na generalidade do arruamento, espécie *Cupressus sempervirens* na marcação da entrada nas parcelas das Áreas Empresariais e a espécie *Populus nigra* “itálica” (separador central da via coletora). Apesar de exóticas não possuem potencial invasor segundo o D.L. (Decreto-Lei nº 565/99, de 21 de Dezembro).


Do ponto de vista ambiental o OS 6 e 7 (diversificar a funcionalidade dos espaços florestais, elevando a qualidade da paisagem e dos espaços verdes industriais) estabelecem uma ligeira sinergia positiva com o disposto no OEIII.

#### **8.1.3 Síntese de Oportunidades e Riscos**


O Quadro 12 resume as oportunidades e riscos associados aos Objetivos Estratégicos da elaboração do Plano de Pormenor do PENELI para o Fator Crítico Ordenamento do Território.

Quadro 12 – Resumo de oportunidades e riscos para o FCD Ordenamento do Território.

Critérios de Avaliação do FCD	Objetivos Estratégicos da elaboração do Plano de Pormenor do PENELI			
	OE I	OE II	OE III	OE IV
Desenvolvimento Económico				
Gestão territorial				
Condicionantes				
Estrutura Ecológica				

 - Interação muito favorável

 - Interação ligeiramente favorável ou nula

 - Interação desfavorável

## OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PLANO DE PORMENOR DO PENELI

**Objetivo Estratégico I** – Afirmação do Município, no contexto regional e nacional, como área privilegiada de oferta de actividades socio-económicas.

**Objetivo Estratégico II** – Criar condições para a promoção de uma economia competitiva, inovadora e solidária.

**Objetivo Estratégico III** – Desenvolvimento de um parque empresarial com infraestruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infraestruturas ou serviços complementares, nomeadamente instalações de restauração e alojamento, equipamentos para eventos/conferências, espaços verdes desportivos.

**Objetivo Estratégico IV** – Criação de uma zona vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços de suporte a um tecido económico que se pretende inovador, competitivo e empreendedor;

### 8.1.4 Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização dos Efeitos do Plano

Para o Fator Crítico de Decisão Ordenamento do Território são definidos objetivos no sentido de promover um correto ordenamento decorrente da implementação do Plano de Pormenor do PENELI. De acordo com as potenciais oportunidades ou riscos, decorrentes da implementação deste Plano de Pormenor, foram propostas diretrizes para a potenciação das oportunidades e minimização dos riscos identificados. O Quadro 25 resume as diretrizes de gestão e minimização dos efeitos da implementação do PP de PENELI

### **8.1.5 Quadro de Governança para a Ação**

O reconhecimento de um Quadro de Governança para a Ação é fundamental para o sucesso da implementação do Plano de Pormenor do PENELI, uma vez que identifica as responsabilidades institucionais dos vários intervenientes na Avaliação Ambiental Estratégica, em todo o processo de implementação do próprio Plano.

Entendendo-se governança “como o conjunto de regras, processos e práticas que dizem respeito à qualidade do exercício do poder, essencialmente no que se refere à responsabilidade, transparência, coerência, eficiência e eficácia”, (Partidário 2007), identifica-se um Quadro de Governança (vide Quadro 26) para o PENELI, que garanta o cumprimento dos objetivos definidos relativamente ao Fator Crítico de Decisão Ordenamento do Território, bem como à concretização das diretrizes propostas.

No âmbito do FCD Ordenamento do Território foram identificadas as seguintes entidades com responsabilidades ao nível da implementação do Plano:

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR);
- Câmara Municipal de Penela;
- Junta de Freguesia de Podentes;
- Associação Comercial e Industrial de Penela (ACIP);
- Ocupantes das parcelas;

### **8.1.6 Plano de Seguimento e Quadro de Controlo**

Com vista à correta implementação e acompanhamento das ações previstas no Plano de Pormenor do PENELI e à potenciação das suas opções estratégicas, optou-se por um conjunto de indicadores no Plano de Seguimento e Controlo que podem diferir dos utilizados na análise e avaliação da Situação Existente e Efeitos Esperados, mas que foram adaptados no sentido de melhor se ajustarem à função de indicadores de seguimento e/ou monitorização do plano, tendo-se optado para o FCD Ordenamento do Território os indicadores de seguimento constantes do Quadro 27.



## 8.2 QUALIDADE AMBIENTAL

No âmbito deste fator crítico pretende-se avaliar a contribuição do Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento - PENELI para a preservação e valorização da qualidade do ambiente local, através de uma análise que avalia as oportunidades e os riscos, que correspondem aos impactes de natureza estratégica, positivos e negativos face aos aspetos ambientais: água, resíduos, ruído, qualidade do ar e eficiência energética. Propõem-se os seguintes critérios e indicadores respetivos:

Quadro 9 – Critérios e indicadores do fator crítico Qualidade ambiental.

Objetivos de sustentabilidade.	Critérios	Indicadores
Garantir uma gestão sustentável das infraestruturas (água, ar, solo)	Água	Consumo de água por sector
Promover a saúde pública e segurança de pessoas e bens		Qualidade da Água Subterrânea
Promover uma gestão sustentável dos resíduos		- Percentagem da água (residual tratada ____% bruta ____% Consumo Humano ____%) usada na rega dos espaços públicos (indicador de seguimento)
Promover a utilização de tecnologias que minimizem emissões gasosas nas unidades a implantar		- Percentagem de Subprodutos (lamas e águas residuais) da ETAR valorizados (indicador de seguimento)
Fomentar o uso racional da Energia	Resíduos	- Percentagem do nº total de análises realizadas à água para consumo público (indicador de seguimento)
Aumentar o uso de energias renováveis	Ruído	Recolha Seletiva (indicador de seguimento)
	Qualidade do Ar	Resíduos industriais (indicador de seguimento)
		Recetores sensíveis na área do plano e na envolvente
		Efluentes gasosos das unidades industriais

	Eficiência Energética	Consumo de energia (eletricidade, gás) (indicador de seguimento)  Implementação de sistemas de energias renováveis (indicador de seguimento)
--	-----------------------	--

### 8.2.1 Situação Existente e Análise Tendencial

Desenvolveu-se um diagnóstico e análise de tendências para caracterizar o FCD Qualidade Ambiental, com o objetivo de pormenorizar a informação apresentada e de criar uma base de informação que sustente a avaliação dos efeitos previstos e das medidas propostas.

Além de diversa legislação temática, as fontes de informação utilizadas com vista à análise deste Fator Crítico de Decisão compreendem ainda:

- Mapa de Ruído de PENELI (AMBITESTE, Junho 2015);
- SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos;
- INSAAR – Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais;
- Inventários de emissões gasosas industriais na Região Centro de 2013, CCDRC

### Água

O abastecimento de água na área do Plano e adjacente é efetuado através de um ramal de ligação à tubagem da rede pública a construir no acesso à localidade de Alcabideque, a poente da área de implementação do Plano. As águas pluviais serão encaminhadas para a linha de água existente a jusante do empreendimento e as águas residuais domésticas serão tratadas numa ETAR, para depois serem escoados para a linha de água com um nível de poluição inofensivo para o meio ambiente ou servir para criar uma rede própria de rega dos espaços verdes.

O caudal necessário para o abastecimento é o correspondente ao caudal para satisfazer as necessidades das parcelas, bem como das bocas - de - incêndio a instalar estrategicamente no empreendimento, satisfazendo os níveis de pressão em toda a rede.

#### Consumo de água por setor

As crescentes preocupações relativamente à escassez de água levam à necessidade de uma urgente reflexão sobre a sua aplicação. O uso eficiente da água representa uma efetiva economia para os consumidores, empresas e a sociedade de um modo geral.

Com base nos consumos de água relativos ao ano 2014, no concelho de Penela, verifica-se que os consumos de água são divididos pelos sectores: beneficência, comercial, doméstico, industrial, repartições públicas e reservatórios, espaços municipais e culturais. A maior tranche de consumo de água é representada pelo sector doméstico, como se pode observar no Quadro 13. Tal como no concelho, na freguesia de Podentes (área de implantação do PP) o setor doméstico ocupa a maior fatia do consumo de água (4075 m<sup>3</sup>).

Quadro 13 - Consumo de água por sector no concelho de Penela no ano 2014

Consumo de água (m <sup>3</sup> ) em 2014	Sector						
	Beneficência	Comercial	Doméstico	Industrial	Obras	Repartições Públicas	Reservatórios E. Municipais e C. Culturais
	16.562	21.722	349.230	55.354	121.853	4.580	334.353

Fonte: CM Penela, 2015

Com a análise da Quadro 14 verifica-se que a área pertencente ao concelho de Penela com maior consumo de água no sector industrial é Sr<sup>a</sup> Glória/Rosas/Ponte Espinhal, em sentido oposto, em Podentes e Lagoa de Podentes o consumo de água para fins industriais apresenta pouca expressão (23 e 91 m<sup>3</sup> respetivamente).

Quadro 14 - Consumo de água no sector industrial no concelho de Penela no ano 2014.

Área	Consumo de água no sector industrial (m <sup>3</sup> )
Penela	1652
Carvalhais	270
Casais do Cabra	1234
Casais de Santo António	384
Pastor	2664
Vale do Infesto	895
Sr <sup>a</sup> . da Glória/Rosas/Ponte Espinhal	8126
Tola	118
Ponte da Veia	830
Camarinha	278
Espinheiro	1634
Santo Amaro	894
Vale do Espinhal	13
Silveirinha	11
Espinhal	393
Cancelas	2476
Podentes	23



Lagoa de Podentes	91
Cumieira	310
Venda das Figueiras	94
Cabeça Redonda	4897
Louriceira	25
Rabaçal	1191
<b>Total</b>	<b>28503</b>

Fonte: CM Penela, 2015

### Qualidade da Água Subterrânea

A Diretiva Quadro da Água (Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000) é o principal instrumento da Política da União Europeia relativa à água, estabelecendo um quadro de ação comunitária para a proteção das águas de superfície interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas. Esta Diretiva foi transposta para o direito nacional através da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, sendo posteriormente alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho.

A Classificação da Qualidade da Água Subterrânea é efetuada de acordo com o Anexo I do DL 236/98, de 1 de agosto e baseia-se nos parâmetros analíticos determinados pelo programa de monitorização de vigilância operada pela CCDR.

Para o concelho de Penela a água subterrânea apresenta a classe A – água para consumo humano, correspondendo a diferentes tipos de tratamento necessários de acordo com a classificação (A1-tratamento físico e desinfeção, A2-tratamento físico, químico e desinfeção, A3-Tratamento físico, químico, de afinação e desinfeção).

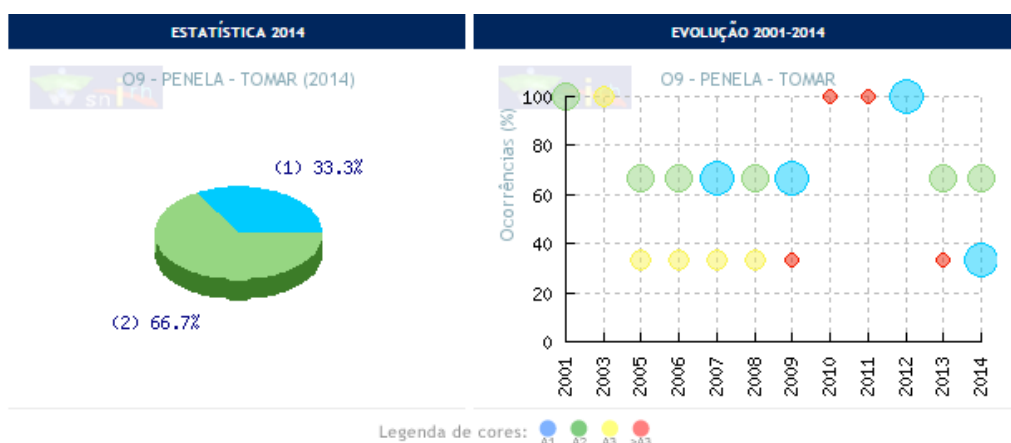


Figura 13 - Qualidade da água Subterrânea  
Fonte: SNIRH, 2016

Como evidencia a Figura 13, em 2014, 33,3% da água subterrânea é classificada com A1, ou seja, antes da colocação da água na rede de consumo humano, dever-se-á proceder ao

tratamento físico e desinfecção. A classificação de A2 registou uma percentagem de 66,7%, isto é, a água terá que ser submetida a tratamento físico, químico e desinfecção. Historicamente há alguns indícios de deterioração este recurso (>A3), como se verificou de 2009 a 2011 e em 2013.

Percentagem do nº total de análises realizadas à água para consumo público (indicador de seguimento)

De acordo com os dados do INE referente à percentagem de água segura (Quadro 15), o município tem registado valores superiores a 95% desde o ano de 2010 a 2014. Este indicador revela a percentagem, de água controlada e de boa qualidade.

Quadro 15 - Percentagem de água segura (%)

2010	2011	2012	2013	2014
98,54	96,99	99,40	98,36	98,13

Fonte: INE, Água segura (%) por Localização geográfica

Está-se portanto num município com percentagens muito próximas do estabelecido no PENSAAR (99%).

Percentagem da água (residual tratada % bruta % Consumo Humano %) usada na rega dos espaços públicos (indicador de seguimento)

De acordo com as informações prestadas pela Câmara Municipal de Penela, ainda não é possível determinar a percentagem sobre este indicador. Atualmente na área do PENELI também não se efetua rega em espaços públicos.

Percentagem de Subprodutos (lamas e águas residuais) da ETAR valorizados (indicador de seguimento)

De acordo com as informações prestadas pela Câmara Municipal de Penela, ainda não é possível determinar a percentagem sobre este indicador. Na área do PP não está em funcionamento qualquer ETAR, estando planeada no presente processo.

## **Resíduos**

A gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) é assegurada geralmente por sistemas municipais e multimunicipais constituídos comumente por ecopontos, ecocentros, estações de transferência e instalações de valorização/eliminação de resíduos (aterro sanitário, incineradora, central de compostagem, central de triagem).

Dada a importância de uma política de RSU ajustada aos compromissos de uma redução de gases efeito estufa assumidos no âmbito do Protocolo de Quioto, foi criado o PERSU (Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos). Este visa a aplicação de medidas que permitam aumentar a eficiência e a eficácia das práticas de gestão de RSU, na prossecução de uma otimização global e integrada, e de um cada vez menor recurso à deposição em aterro através da maximização da reciclagem e, subsidiariamente, de outras formas de valorização.

A ERSUC – Resíduos Sólidos do Centro, S.A. é a entidade responsável pela gestão e exploração de todos os resíduos sólidos urbanos que se produzem no município de Penela.

A entidade responsável pela recolha dos ecopontos de grande dimensão é a ERSUC.

Atualmente não são produzidos resíduos na área do Plano, exceto eventualmente resíduos florestais ou agrícolas processados pelos atuais gestores.

## **Ruído**

De acordo com o Regulamento Geral do Ruído, e tendo em conta os usos estabelecidos pelo Plano, a área de intervenção é classificada como Zona Sensível e como Zona Mista conforme a Planta de Classificação Acústica, que acompanha o Plano. Devem ser adotadas medidas de redução de ruído, de acordo com a legislação em vigor. Não é permitido o funcionamento de atividades que provoquem níveis sonoros acima do permitido pela lei para as Zonas Sensíveis e para as Zonas Mistas (Estudo de Ruído para o PP de PENELI, 2015).

### Recetores sensíveis na área do plano e na envolvente

De acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que aprova o Regulamento Geral do Ruído (RGR) e o Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, que transpõe para a ordem jurídica interna Diretiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, as zonas classificadas como sensíveis não podem ficar expostas a um nível sonoro contínuo equivalente de longa duração, ponderado A, LAeq, LT, de ruído ambiente exterior, superior a 55 dB(A) para o período de dia-entardecer-noite e 45 dB(A) para o período noturno.

Os recetores sensíveis não isolados, não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes

valores limite fixados no art.º 11 do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro)

Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.ºs 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de  $L_{den}$  igual ou inferior a 63 dB(A) e  $L_n$  igual ou inferior a 53 dB(A).

De acordo com o art.º 31 do Regulamento do PENELI, *a área de intervenção é parcialmente classificada como Zona Sensível, sendo a restante área zona não classificada, conforme a Planta de Classificação Acústica. Desta forma, não é permitido o funcionamento de atividades que provoquem níveis sonoros acima do permitido pela lei para as Zonas Sensíveis.*

O local de implantação do futuro Plano de Pormenor do PENELI não apresenta ocupação humana, pelo que a principal fonte de ruído com influência no ambiente sonoro do local é a influência do tráfego rodoviário do IC3.

É possível constatar que nos limites da área de implementação do Parque Industrial PENELI o ambiente sonoro apresenta valores dentro dos níveis sonoros para zonas mistas, exceto junto

ao IC3 devido ao intenso tráfego rodoviário existente, como se pode confirmar na Figura 14 e

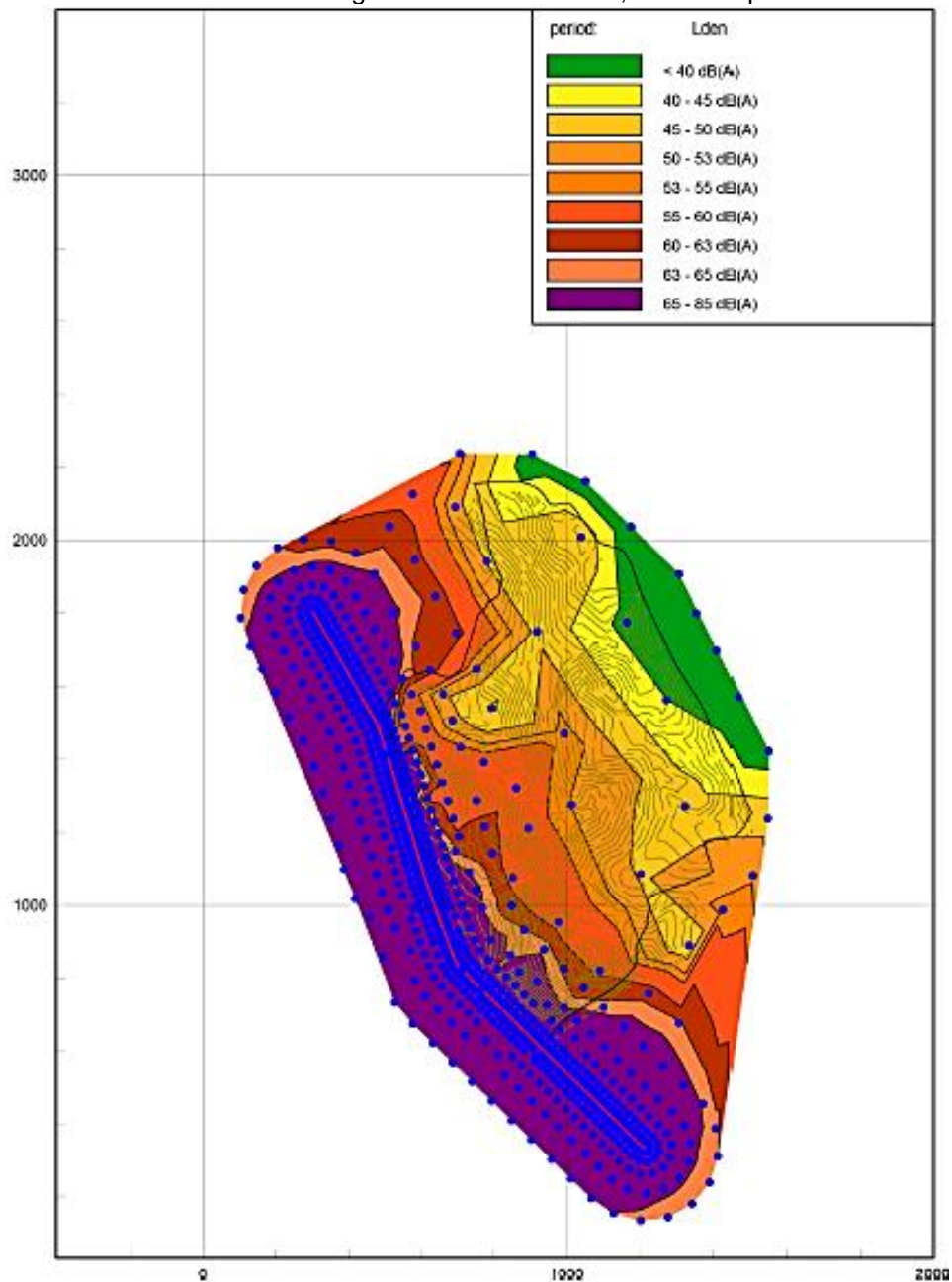


Figura 15.

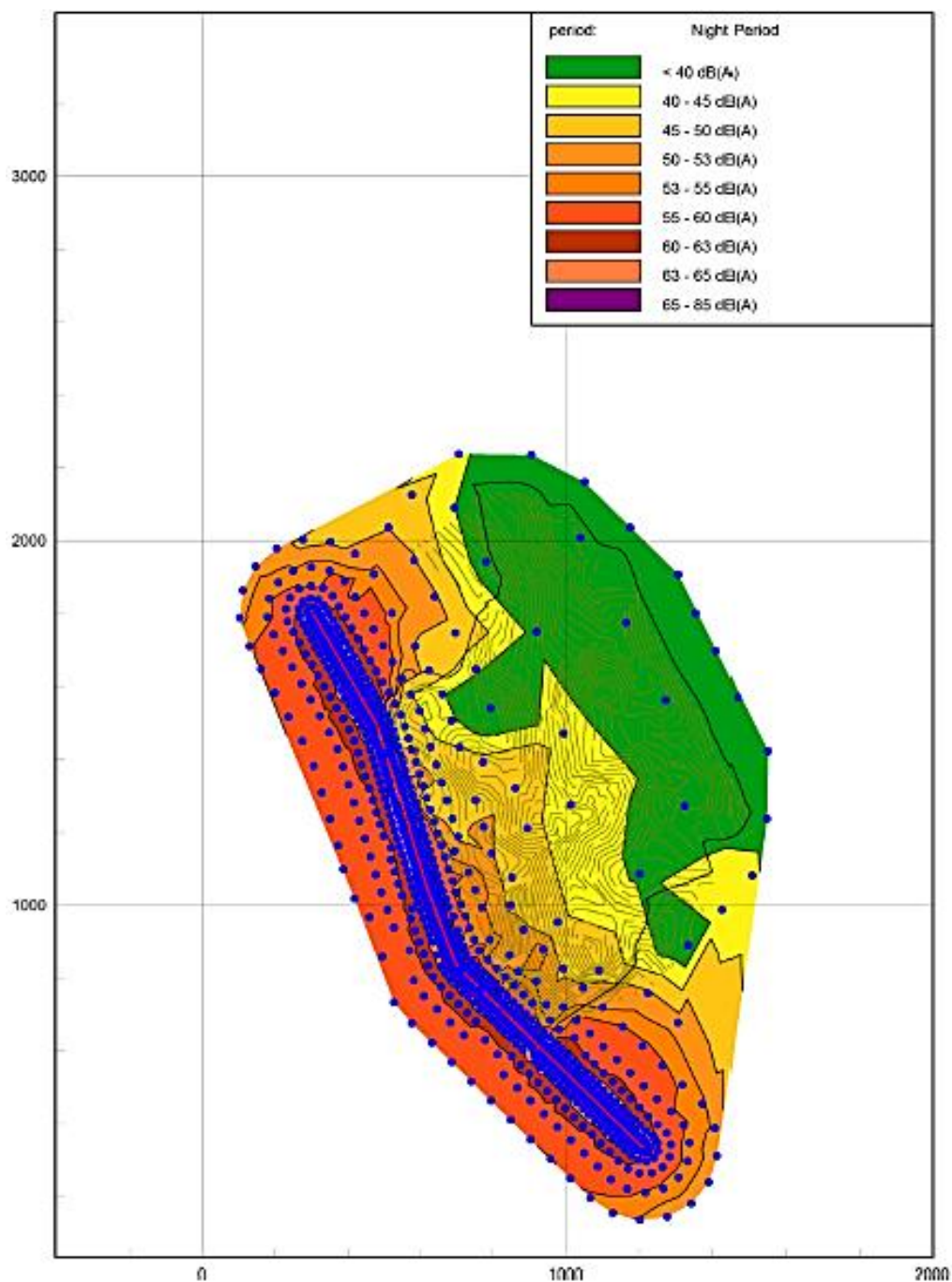


Figura 14 - Excerto do Mapa de Ruído Ln, do PENELI.  
Fonte: Estudo do Ruído, 2015.

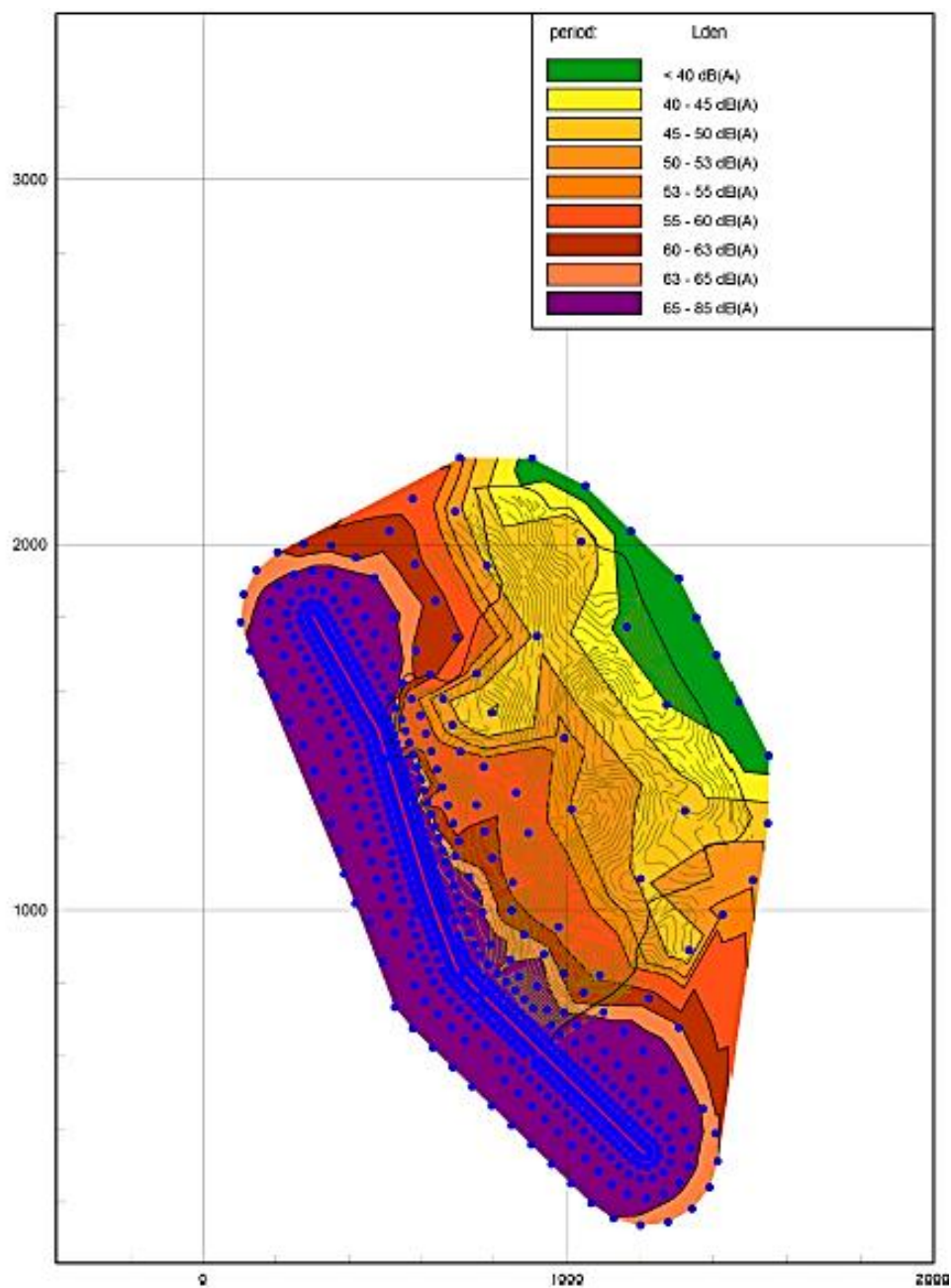


Figura 15 – Excerto do Mapa de Ruído Lden, do PENELI.

Fonte: Estudo do Ruído, 2015.



## Qualidade do Ar

### Efluentes gasosos das unidades industriais

O acompanhamento das emissões de poluentes atmosféricos por fontes fixas, bem como a definição das condições e regimes de monitorização que lhes são aplicáveis, são atualmente definidos no Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril, que revogou o Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de novembro. Este diploma veio estabelecer um novo regime legal de prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera, visando a proteção do recurso natural ar, estipulando as medidas, procedimentos e obrigações das instalações abrangidas que possuam fontes de emissão.

Este diploma estabelece a obrigatoriedade do operador proceder ao autocontrolo das emissões sujeitas a Valores Limite de Emissão (VLE) e comunicar os resultados obtidos (relatórios de autocontrolo), de acordo com o regime de monitorização aplicável.

É da competência de cada CCDR a realização anual de um Inventário Regional de Emissões de Poluentes Atmosféricos, cujos resultados deverão ser enviados à Agência Portuguesa do Ambiente até 30 de Junho do ano seguinte àquele a que o mesmo se refere. Para esse efeito estão todas as entidades obrigadas a disponibilizar às CCDR todas as informações relevantes, sempre que as mesmas forem solicitadas.

Segundo o Inventário de 2014 da CCDR-C (Quadro 16), os valores de CO<sup>2</sup> são mais representativos nas emissões gasosas, principalmente devido ao facto de a maior parte da poluição atmosférica industrial gerada derivar de processos de combustão. Ao nível das NUT III, as emissões no Pinhal Interior Norte refletem a zona de transição económica entre o litoral e o interior, sendo no geral uma zona com percentagem intermédia de libertação de todos os poluentes atmosféricos aqui analisados (ex. Figura 16). Comparativamente a toda a zona centro, os poluentes libertados em maior percentagem são as partículas suspensas, o monóxido de carbono e compostos inorgânicos clorados com uma percentagem de 6% do total.

Quadro 16 - Principais emissões poluentes (em toneladas/ano) por freguesia do concelho de Penela.

Código	Concelho	Freguesia	CO <sub>2</sub>	PTS	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	ClCL	ClF	ClBr	Met I	Met II	Met III
061401	Penela	CUMEEIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
061402	Penela	ESPINHAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>061403</b>	<b>Penela</b>	<b>PODENTES</b>	<b>305</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
061407	Penela	UNIÃO FREGUESIAS	622	0,9	0,2	0,6	0,85	0,02	0	0	0	0	0	0,142

Fonte: Inventário de Emissões Gasosas na Região Centro em 2014, CCDRC



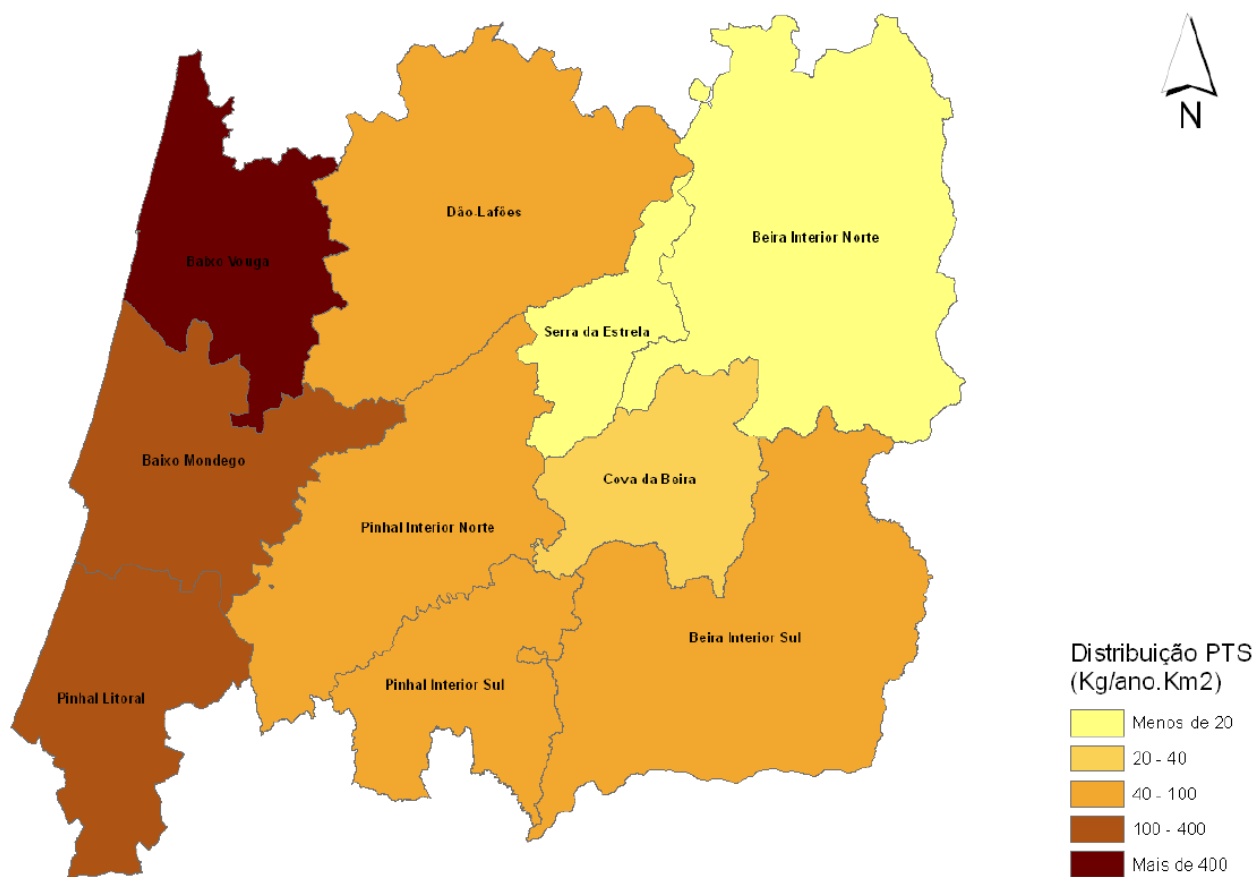


Figura 16 - Distribuição espacial das emissões de poluentes por NUT III.  
Fonte: CCDR, 2014

De forma indicativa, assumindo o funcionamento contínuo das unidades industriais, se convertemos o somatório dos valores obtidos do Município de Penela para cada contaminante<sup>3</sup>, verificamos que todos os poluentes se situam abaixo dos limiares mínimos segundo o estabelecido pela Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, que fixa os limiares mássicos máximos e mínimos de poluentes atmosféricos (Quadro 17). Se assumirmos uma perspetiva mais aguda de libertação de poluentes, 8 horas de funcionamento das indústrias<sup>4</sup>, verificam-se valores ligeiramente superiores aos Limiares Mássicos Mínimos (0,616 e 0,0486 Kg/h respetivamente de PTS- Partículas Totais Suspensas e MetIII- Metais Pesados do Grupo III).

Estes dados sugerem no geral uma qualidade do ar relativamente boa no Município, no entanto com plausíveis episódios agudos que podem carecer de monitorização continua.

<sup>3</sup> [emissão (Kg/h)= emissão (t/ano) / 8765,813 (h) \*1000]

<sup>4</sup> [emissão (Kg/h)= emissão (t/ano) / 2921,938 (h) \*1000]

Quadro 17 - Limiares mássicos mínimos e limiares mássicos máximos legais.

Poluente	A — Limiar mínimo (quilograma/hora)	B — Limiar máximo (quilograma/hora)
Dióxido de enxofre ( $SO_2$ )	(*) 2	(*) 50
Óxidos de azoto ( $NO_x$ ) (expressos em $NO_2$ )	2	30
Partículas totais em suspensão	0,5	5
Compostos inorgânicos fluorados (expressos em $F^*$ )	0,05	0,5
Compostos inorgânicos clorados (expressos em $Cl^*$ )	0,3	3
Sulfureto de hidrogénio ( $H_2S$ )	0,05	1
Monóxido de carbono ( $CO$ )	5	100
Compostos orgânicos voláteis (COV) (expressos em carbono total)	2	30
Compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) (expressos em C)	1,5	25
Cloro ( $Cl_2$ )	0,05	Não fixado
Br e compostos inorgânicos de Br (expressos em $HBr^*$ )	0,05	Não fixado
Metais I <sup>(1)</sup> (**)	0,001	Não fixado
Metais II <sup>(2)</sup> (**)	0,005	Não fixado
Metais III <sup>(3)</sup> (**)	0,025	Não fixado

(\*) Não aplicável às instalações de combustão que consomem coque de petróleo como combustível, para as quais o regime de monitorização em contínuo é de carácter obrigatório independentemente do caudal mássico.

(\*\*) Se os efluentes gasosos contiverem mais de um destes poluentes, o valor dos limiares aplica-se ao somatório do valor mássico dos poluentes presentes.

<sup>(1)</sup>  $Cd+Hg+Tl$ .

<sup>(2)</sup>  $As+Ni+Se+Te$ .

<sup>(3)</sup>  $Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn$ .

Fonte: Extrato da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro.

As indústrias e transportes são um importante fator na qualidade do ar, devendo por isso ser analisados os efeitos esperados da concretização do PENELI numa zona onde atualmente, e num futuro sem concretização do Plano, carece de emissões gasosas industriais (limitando-se ao trânsito do IC3 e às operações florestais).

## Eficiência Energética

No sentido de atuar sobre as emissões de gases com efeito de estufa para atmosfera, a redução do consumo de energia através da melhoria da Eficiência Energética e a aposta nas energias renováveis constitui, por conseguinte, uma das soluções possíveis para minimizar a problemática das alterações climáticas.

A Eficiência Energética constitui uma importante área de ação na redução dos gastos energéticos ao nível dos edifícios, dos transportes e em iluminação pública, por exemplo. Do Plano Nacional de Eficiência Energética (PNAEE), surgem os programas Eficiência Energética na Indústria, que transpõem medidas que irão incidir diretamente na redução do consumo energético nos serviços, permitindo assim obter mais-valias económicas, sociais e ambientais. No que diz respeito à energia (elétrica) consumida pela iluminação pública na zona industrial, importa referir a melhoria da eficiência energética da iluminação pública através da adoção de novas tecnologias e a substituição de lâmpadas /luminárias mais eficientes.

O Concelho de Penela tem condições favoráveis para a produção de energia a partir de fontes renováveis – solar, eólica e biomassa, e para a sua utilização como fonte de abastecimento

dos serviços públicos (Relatório Ambiental da Revisão do PDM de Penela). O recurso a energias renováveis é uma aposta global, havendo incentivos para a progressiva substituição das energias ditas tradicionais. Neste contexto, a autarquia definiu alguns objetivos inerentes à eficiência energética e áreas similares:

- Aproveitamento do potencial morfológico e climático do Concelho para a produção de energia eólica e solar;
- Racionalização e otimização de consumos energéticos;
- Afirmação de Penela como Município Inteligente ao nível energético, um exemplo a seguir a nível nacional;
- Conquista de posição de referência no que concerne ao fomento e utilização de energias renováveis, beneficiando de forma otimizada dos fundos e programas de apoio neste âmbito;
- Criar um programa de análise, diagnóstico e ação no domínio das energias renováveis;
- Criação do Plano energético para o Concelho;

Neste sentido o Regulamento do PP de PENELI nos artigos 23º (Espaços de Equipamentos), 25º (Espaços de Turismo) refere que todas as construções e ocupações devem promover a aplicação de sistemas de utilização de energias alternativas e princípios de sustentabilidade na aplicação de sistemas construtivos e materiais.

Apesar do município ter um excelente potencial para apostar nas energias renováveis (biomassa, energia solar, energia eólica), constatou-se que o Regulamento do PP de PENELI não contempla normativos referentes à implementação de infraestrutura de energias renováveis e nem se justifica a implantação de energia eólica na área do plano, uma vez que a área não reúne as condições necessárias (não tem altimetria suficiente) para a implantação desse tipo de energia. No entanto este é apontado como um setor estratégico (Estratégia Municipal para as Energias Renováveis) para o município, procurando responder aos desafios estratégicos concelhios e a adesão de empresas que apostem na experimentação das referidas energias, tal como referido na nota introdutória do Relatório do Plano de Pormenor do PENELI.

### 8.2.1.1 *Análise SWOT*

A análise SWOT aplicada a este Fator Crítico de Decisão vem identificar as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças previstas na aplicação do Plano de Pormenor em análise (Quadro 18).

Quadro 18 – Análise SWOT no âmbito do fator crítico Qualidade Ambiental

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencial morfológico e climático do município para a produção de energia eólica e solar;</li> <li>- Existência de espécies arbóreas que possam contribuir para o efeito cortina (de proteção, barreira acústica);</li> <li>- Qualidade do ar globalmente positiva;</li> <li>- Presença de redes de abastecimento de água e saneamento e recolha de resíduos sólidos urbanos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencial existente em energias renováveis não otimizada pelo município e pelos munícipes;</li> </ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relocalização de unidades industriais, que passarão a estar ditadas de melhores condições para cumprir as exigências legais de ambiente ao seu funcionamento;</li> <li>- Promoção e incentivo à implementação de soluções de eficiência energética;</li> <li>- Área do plano junto à rede viária evitando assim a construção exclusiva de acessos;</li> <li>- Relativo afastamento dos recetores sensíveis e de núcleos habitacionais;</li> <li>- Presença de faixas arbóreas que podem exercer funções de proteção;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendência no sector da indústria para um consumo de água e energia excessivo;</li> <li>- Ocupação de lotes por operadores que não cumpram as normas legais para execução da sua atividade, pondo em causa os recursos naturais e a saúde humana;</li> <li>- Deficiente gestão dos resíduos industriais por parte das unidades a instalar e incorreto armazenamento e deposição, o que poderá provocar a contaminação do solo e das águas subterrâneas;</li> <li>- Promoção de um excessivo volume de tráfego;</li> </ul>

## 8.2.2 Efeitos Esperados

### Água

#### Consumo de água por setor

Com a implementação do PENELI pretende-se favorecer a instalação de unidades industriais no concelho com boas práticas ambientais. Prevê-se que estas unidades irão dispor de tecnologia de fabrico mais avançada, o que pressupõe uma eficiência interna em termos de consumo de água.

De acordo com o Relatório do Plano, as águas residuais domésticas serão tratadas numa ETAR para depois serem escoados para a linha de água com um nível de poluição inofensivo para o meio ambiente, ou servir para criar uma rede própria de rega dos espaços verdes. Segundo o regulamento, a recolha e tratamento das águas pluviais têm de ser feita no interior do lote, sendo da responsabilidade dos proprietários.

Não obstante, visto que não estão previstas ações específicas para além do estabelecimento das respetivas redes de abastecimento (e saneamento), de águas pluviais e da ETAR, Recomendam-se de seguida algumas diretrizes de gestão:

- Promoção junto dos ocupantes das parcelas e dos gestores do Parque Empresarial de sistemas de gestão ambiental e de monitorização, que pode incluir este aspeto específico (ex. ISO 14046:2014 “Pegada de Água” – Princípios, requerimentos e orientações).
- As edificações sob gestão do Parque devem atender aos princípios da ecoeficiência designadamente ao nível da utilização eficiente da água, assim, é importante ter em consideração o Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA).
- Na rega das áreas verdes e enquadramento das vias deve ser evitada a utilização de água tratada da rede, podendo os proprietários dos lotes e o gestor do parque, individualmente ou em parceria, sempre que a dimensão das zonas verdes o justificar, perseguir objetivos de autossuficiência recorrendo, nomeadamente, a depósitos de armazenamento de águas pluviais e reutilização das águas da ETAR prevista.

Como referido o Regulamento do PP não possui qualquer referência à eficiência no consumo de água, portanto, tomadas estas medidas, e outras especificadas no capítulo 11, para evitar o consumo excessivo e promover um uso sustentável desse recurso natural, deverá ir ao encontro do OS 10 [Garantir uma gestão sustentável das infraestruturas e dos recursos naturais (água, ar, solo)]. O facto de o regulamento do PP não possuir qualquer referência a eficiência no consumo poderá traduzir-se num potencial efeito negativo no sentido de que durante a fase de laboração será passível haver perdas de água motivadas pelo consumo desnecessário e abusivo deste recurso natural.

### Qualidade da Água Subterrânea

Sendo um dos objetivos traçados pelo PP o desenvolvimento de um parque empresarial com infraestruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infraestruturas ou serviços complementares, considera-se que a rede de saneamento e a ETAR planeada respondem aos requisitos mínimos para a proteção deste recurso, desde que, se garanta o cumprimento da legislação aplicável aos operadores em função do seu setor de atividade e se garanta a correta manutenção da rede de forma a evitar fugas. Desta forma, este indicador vai ao encontro aos objetivos estabelecidos pelo PENSAAR.

### Percentagem do nº total de análises realizadas à água para consumo público (indicador de seguimento)

Neste momento o PP não está constituído, nesse sentido este indicador deve ir para seguimento. Apesar disso, tendo em conta que o abastecimento será feito a partir da rede pública são expectáveis parâmetros de qualidade semelhantes ao atualmente verificado no município é de todo interesse do mesmo melhorar os serviços de fornecimento de água, indo de encontro aos objetivos definidos no PENSAAR. Caso em seguimento se encontre anomalias exógenas às infraestruturas próprias do PP, os serviços técnicos do município deverão ser devidamente alertados, por forma, a corrigir as mesmas.

### Percentagem da água (residual tratada % bruta % Consumo Humano %) usada na rega dos espaços públicos (indicador de seguimento)

É importante fazer o seguimento deste indicador, indo ao encontro com os objetivos estabelecidos pelo Plano Nacional da Água (redução de perdas de água em 15% até 2020) e Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água que tem como objetivo específico: “Reduzir ao mínimo o uso da água potável em atividades que possam ter o mesmo desempenho com águas de qualidade alternativa e de outras origens que não a rede pública de água potável, promovendo a utilização de água da chuva e a eventual reutilização de águas residuais tratadas”. Para este plano a meta corresponde a uma redução de 15% do consumo de água em 2020 no setor da indústria.

### Percentagem de Subprodutos (lamas e águas residuais) da ETAR valorizados

Segundo o Plano de Pormenor, está planeado uma ETAR, contudo, este indicador terá de ser analisado na fase de seguimento, uma vez que, a ETAR ainda não está em funcionamento. Sendo expectável o aproveitamento para água de rega, pretendo níveis qualitativos satisfatórios para este uso. De acordo com os objetivos operacionais do PENSAAR, relativos aos subprodutos da ETAR, o documento refere para a tendência crescente da utilização deste subproduto para a sua valorização.

## Resíduos

Das atividades de construção da zona industrial resulta a produção de resíduos sólidos e líquidos, nomeadamente resíduos de construção e demolição, resíduos sólidos urbanos gerados pelos trabalhadores de construção. Potencialmente, poderão ocorrer eventuais derrames acidentais de óleos e outros lubrificantes das máquinas envolvidas na construção, que se podem infiltrar nos solos e provocar a contaminação. A afetação do solo poderá ocorrer associada a uma deficiente gestão do esgoto proveniente de sanitários e instalações sociais/refeitório do estaleiro.

Durante a fase de funcionamento, deverá evitar-se a deficiente gestão dos resíduos industriais por parte das unidades industriais, e incorreto armazenamento e deposição, de modo a salvaguardar a contaminação do solo e das águas subterrâneas.

De acordo com o Decreto-Lei 147/2008, de 29 de julho alterado pelo Decreto-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro, pelo Decreto-Lei n.º 29-A/2011, estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais, sendo da responsabilidade das empresas/proprietários.

Não obstante o número de ecopontos deverá ser previsto de acordo com o tipo de indústrias que se instalem e o tipo e quantidade de resíduos produzidos no Parque Empresarial. Atualmente ainda não contém ecopontos distribuídos pela sua área, prevendo-se que esta situação se altere com a implementação do PENELI.

Durante o funcionamento do Parque Empresarial será suscetível a produção de grandes quantidades de resíduos indiferenciados e diferenciados, bem como os industriais ou outros resíduos provenientes das empresas futuramente instaladas no Parque. Estes serão depois recolhidos e encaminhados para centros de tratamento. Neste sentido, e para controlo dos resíduos, recomenda-se que os indicadores Recolha Seletiva e Resíduos Industriais, sejam vertidos no Plano de Seguimento e Quadro de Controlo, para futuro controlo do destino e processamento dos mesmos.

Com o objetivo da salvaguarda da saúde e bem-estar da população, e uma vez que uma zona industrial pressupõe atividades geradoras/produtoras de quantidades consideráveis de resíduos, suscetíveis de causar incomodidade (odor, ruído no processo logístico), o Plano prevê espaços destinados a operações de gestão de resíduos junto a áreas predominantes ao uso industrial. O Plano prevê também o tratamento conjunto de águas residuais em ETAR própria, comum ao parque, pelo que esta agregação de indústrias e serviços de suporte constituem um efeito positivo do Plano, que evita a dispersão de empresas e tornando o esforço coletivo menor. Neste sentido o exposto no indicador vai ao encontro do OS 13 (Promover uma gestão sustentável dos resíduos) estabelecendo também forte relação com o OS 12 (Promover a saúde pública e segurança de pessoas e bens).



## **Ruído**

### Recetores sensíveis na área do plano e na envolvente

O local de implantação do futuro Plano de Pormenor do PENELI não apresenta ocupação humana, pelo que as principais fontes de ruído com influência no ambiente sonoro do local serão o do ruído Industrial, tráfego rodoviário no interior da zona Industrial e a influência do tráfego rodoviário do IC3.

Nas áreas mais próximas das habitações existentes fora da área do Plano, prevê-se a salvaguarda das espécies arbóreas existentes e faixas verdes, atuando estas como barreiras minimizadoras, de modo a aumentar o grau de isolamento acústico.

Os recetores sensíveis não isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade, a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes valores limite fixados no artº 11 do Decreto-lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro.

Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.ºs 2 e 3 do artigo 6º, apara efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de Lden igual ou inferior a 63 dB (A) e Ln igual ou inferior a 53 dB (A).

Prevê-se que com a criação da zona Industrial haja um reflexo direto no aumento de tráfego local. Isto irá agudizar ainda mais a exposição ao ruído a que estão atualmente remetidos os moradores da envolvente da zona Industrial. Caso se verifique a alteração significativa do fluxo de tráfego de pesados, a Câmara Municipal de Penela deverá informar a empresa Estradas de Portugal, S.A., atualmente designada por Infraestruturas de Portugal, S.A, e apresentar um estudo de tráfego que analise os impactes (constrangimentos à circulação e segurança rodoviária) nas referidas vias (Estudo de Ruído para o PP de PENELI, 2015)<sup>5</sup>.(ANEXO VII).

O ruído provocado pelas atividades previstas no plano de pormenor (espaços de atividades económicas, indústria e empresas) resultará da laboração dessas atividades e do aumento de tráfego automóvel interior e de acesso ao PENELI. Os espaços de atividades económicas, indústria e empresas que virão a laborar na PENELI deverão cumprir os limites estabelecidos na alínea a) e b) Artigo 13º, Decreto de Lei 9 de 2207 de 17 Janeiro (Estudo Ruído – ANEXO VII).

No que se refere às condições acústicas que resultarão da implementação do Parque Industrial PENELI, resultarão essencialmente do aumento de tráfego nas vias de circulação de acesso ao Parque Industrial, do ruído Industrial e tráfego nas vias de circulação internas do Parque Industrial PENELI.

Com a implementação do Parque Industrial PENELI, prevê-se um acréscimo dos níveis sonoros com valores dentro dos níveis sonoros para zonas mistas.

---

<sup>5</sup> AMBITESTE – Tecnologias Ambientais.

Como o presente Plano de Pormenor integra uma área que se destina à instalação de unidades Industriais e porque na sua envolvente imediata (no mínimo 450 metros) não se localizam quaisquer aglomerados ou edificações urbanas, exceto as parcelas T, EQ1 e EQ2, devem ser acauteladas algumas situações, nomeadamente, dentro de toda a zona da PENELI o limite máximo de velocidade deverá ser de 40 Km/h e reforço das fachadas dos edifícios destinados a Hotel e Creche e Centro de Educação Ambiental em 3 dB(A) (ANEXO VII – Estudo de Ruído). Desta forma, na ausência de recetor sensíveis identificados na envolvente e acautelados através da classificação acústica zonas de maior sensibilidade no interior da área do plano, julga-se não existir efeitos negativos significativos na saúde das populações. Indo ao encontro do estabelecido no Regulamento Geral do Ruído, emanado pelo Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

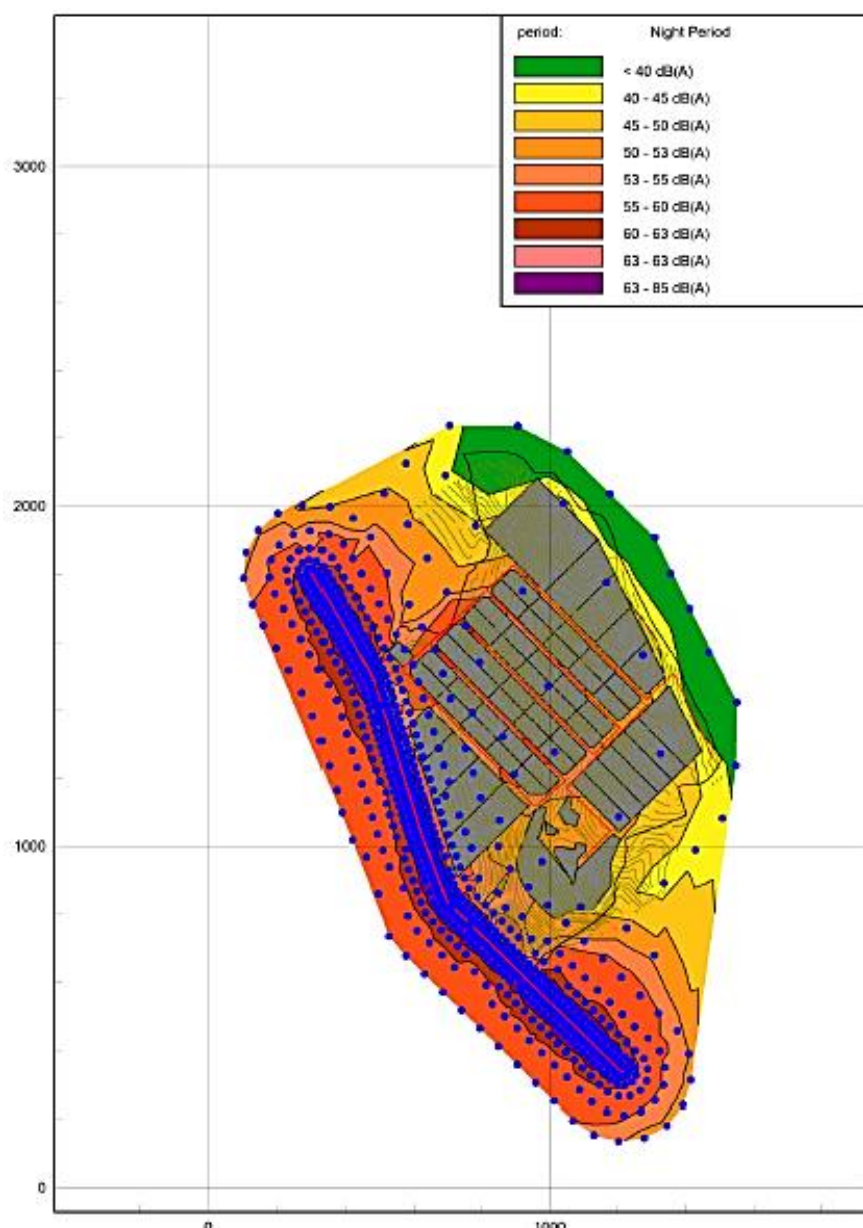


Figura 17 - Excerto do Mapa de Ruído na situação futura - Ln do PENELI.

Fonte: Estudo do Ruído, 2015

No que diz respeito ao ruído o Regulamento do PDM de Penela estabelece a classificação e delimitação das Zonas Sensíveis e das Zonas Mistas (art.º 19, alínea 1).

Na alínea 2 do mesmo artigo identificam-se as Zonas de Conflito que correspondem aquelas onde o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado a, Laeq, do ruído exterior seja superior a:

- a) 55 dB (A), no período diurno/entardecer, e 45 dB (A) no período noturno, quando se trate de Zonas Sensíveis;
- b) 65 dB (A), no período diurno/entardecer, e 55 dB (A) no período noturno, quando se trate de Zonas Mistas;

Na última alínea (3) do referido artigo, prevê-se que em todas as Zonas de Conflito a autarquia deverá proceder à elaboração e à aplicação de planos municipais de redução de ruído, através de técnicas de controlo do ruído.

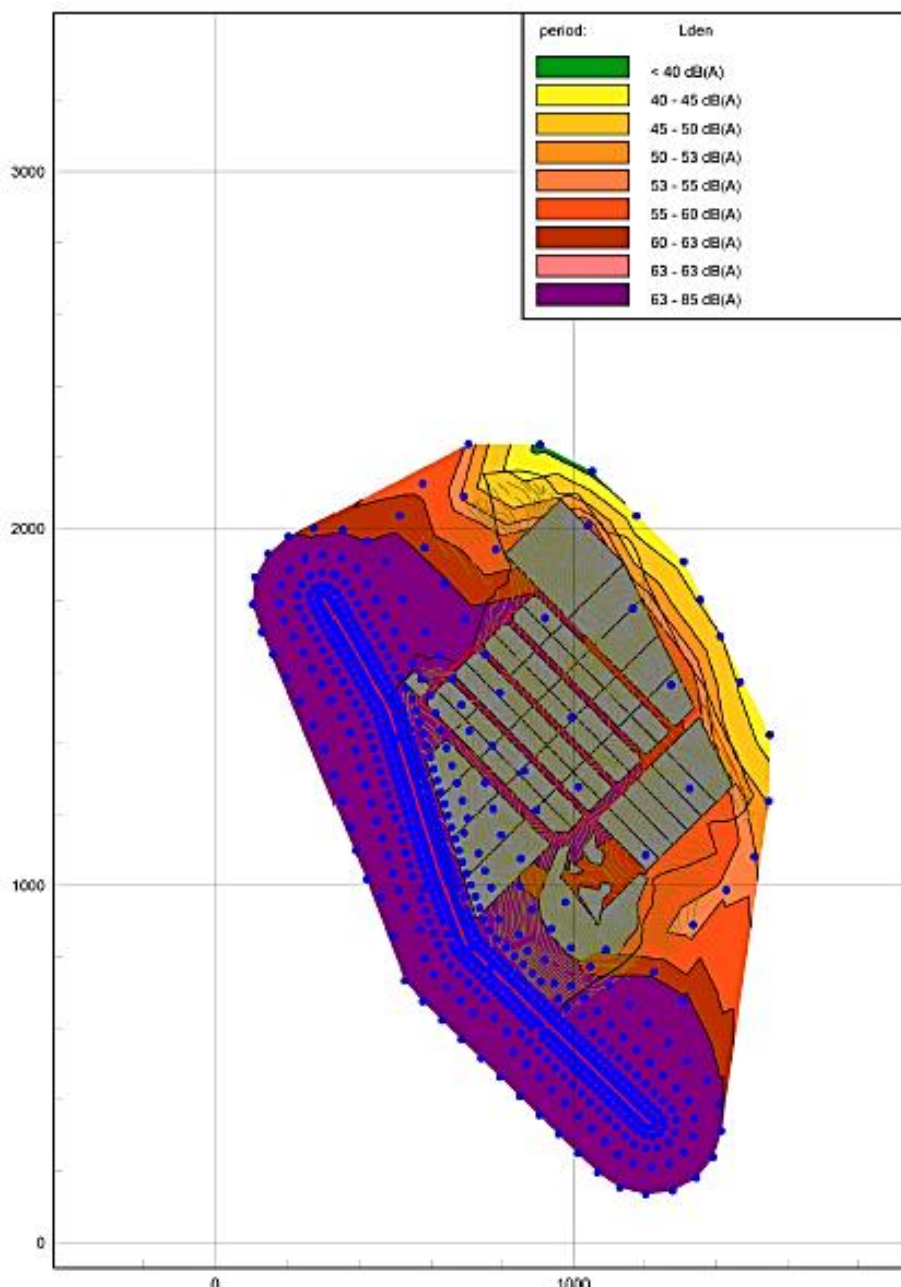


Figura 18 - Excerto do Mapa de Ruído na situação futura - Lden do PENELI

Fonte: Estudo do Ruído, 2015

Ainda no que respeita ao Ruído, o Regulamento do PP de PENELI (art.º 31) refere que a área de intervenção é classificada como Zona Sensível, conforme a Planta de Classificação Acústica que acompanha o Plano.

De acordo com Regulamento Geral do Ruído, e tendo em conta os usos estabelecidos pelo plano, na área de intervenção devem ser adotadas medidas de redução do ruído de acordo com a legislação em vigor, não permitindo o funcionamento de atividades que provoquem níveis sonoros acima do permitido pela lei para a referida Zona em questão. No seguimento do

exposto anteriormente verificou-se na área do PENELI que os níveis de ruído apresentavam valores dentro dos níveis sonoros (Situação Atual) definidas no Regulamento geral do Ruído (D.L nº 9/2007 de 17 de janeiro).

Na fase de implementação e laboração haverá produção de ruído devido ao aumento do tráfego nas vias de acesso ao Parque industrial, ruído industrial e tráfego nas vias de circulação interna do Parque do PENELI, prevê-se ainda um acréscimo dos níveis sonoros com valores dentro dos níveis definidos para as zonas mistas.

Na envolvente imediata do Parque Empresarial (no mínimo 450 m) não se localizam quaisquer aglomerados ou edificações urbanas, sendo que estão reunidas as condições para a implementação do referido parque e que este vai integrar uma área que se destina exclusivamente à instalação de unidades industriais.

Com o objetivo da salvaguarda da saúde e bem-estar da população, e uma vez que uma zona industrial pressupõe atividades geradoras de ruído, permanente ou temporário, e, como tal mais suscetíveis de causar incomodidade, o Plano prevê medidas minimizadoras, das quais se destaca o estabelecimento de cortinas arbóreas. Neste sentido, o exposto neste indicador vai ao encontro do OS 12 que promove a saúde pública e segurança de pessoas e bens.

## **Qualidade do Ar**

### Efluentes gasosos das unidades industriais

O licenciamento industrial cria a obrigatoriedade de adoção de medidas preventivas adequadas ao combate à poluição do recurso natural ar, mediante a utilização das melhores técnicas disponíveis. Tal pode incluir a exigência de monitorização de poluentes específicos que se considerem pertinentes e a cessação de atividade e implementação de medidas de minimização caso os resultados apresentem emissões perigosas para o ambiente. No entanto, face ao número elevado de lotes criados na zona industrial, prevê-se que haja um aumento do número de indústrias instaladas que sejam obrigadas a monitorizar as emissões gasosas provenientes da sua laboração.

Tal como já foi referido na situação existente as emissões de poluentes ao longo do município estão em média abaixo dos limites mássicos mínimos e máximos (Portaria 80/2006 de 23 de janeiro), não obstante, a instalação de novas indústrias constituirá um efeito negativo cumulativo da concretização do Plano em estudo.

De acordo DL 147/2008, de 29 de julho, alterado pelo DL 245/2009, de 22 de setembro), o normativo sobre Responsabilidade Ambiental das Empresas visa assegurar a reparação dos danos causados ao ambiente, tendo por base a responsabilização financeira dos operadores.

O regime instituído, na concretização do princípio do poluidor-pagador, consagrado na Lei de Bases do Ambiente, abrange ainda, a adoção de medidas de prevenção perante a ameaça de ocorrência de danos ambientais.

Para além das obrigações dos operadores, as infraestruturas criadas vão potenciar o influxo rodoviário e consequentes emissões associadas. Não se esperam efeitos negativos significativos em função deste influxo, não obstante, o Plano prevê o estabelecimento de cortinas arbóreas que impedem a propagação de poeiras, ajudando a minimizar este efeito.

### **Eficiência Energética**

Os Planos de Eficiência Energética assumem particular relevância na abordagem integrada da proteção do ambiente, assente nas melhores técnicas disponíveis e em processos produtivos mais eficientes em termos energéticos e adequadas condições de segurança, higiene e saúde no trabalho, indo assim ao encontro do PNAEE, na redução do consumo energético na indústria.

Do Plano Nacional de Eficiência Energética (PNAEE), surgem os programas Eficiência Energética na Indústria, que transpõem medidas que irão atuar diretamente na redução do consumo energético nos serviços, permitindo assim obter mais-valias económicas, sociais e ambientais.

Sugere-se a análise deste indicador na fase de seguimento do Plano (consumo de energia e instalação de sistemas de energias renováveis), de modo a fazer cumprir as metas estabelecidas pelo PNAEE quanto ao uso de energias renováveis e eficiência, nomeadamente o que se refere ao programa Eficiência Energética na Indústria.

Nesta ótica, o PP de PENELI deverá procurar responder aos desafios estratégicos concelhios, procurando a adesão de empresas que apostem nos produtos endógenos, na experimentação de energias renováveis (biomassa, energia solar e energia eólica) e na floresta (setor estratégico para o Concelho), indo ao encontro do OS 14 (Fomentar o uso racional da energia) complementando com o uso de energias renováveis como refere o OS 15 (Aumentar o uso de energias renováveis).

#### **8.2.3 Síntese de Oportunidades e Riscos**

O Quadro 19 resume as oportunidades e riscos associados aos Objetivos Estratégicos do PENELI para o Fator Crítico de Decisão Qualidade Ambiental.

Quadro 19 – Resumo de oportunidades e riscos para o FCD Qualidade Ambiental.



Critérios de Avaliação do FCD	Objetivos Estratégicos do PENELI			
	OEI	OEII	OEIII	OEIV
Água	😊	😊	😞	😊
Resíduos	😊	😊	😊	😊
Ruído	😊	😊	😊	😊
Qualidade do ar	😊	😊	😊	😊
Eficiência energética	😊	😊	😊	😊

😊 - Interação muito favorável

😊 - Interação ligeiramente favorável ou nula

😞 - Interação desfavorável

**Objetivo Estratégico I** – Afirmação do município, no contexto regional e nacional, como área privilegiada de oferta de actividades socio-económicas.

**Objetivo Estratégico II** – Criar condições para a promoção de uma economia competitiva, inovadora e solidária.

**Objetivo Estratégico III** – Desenvolvimento de um parque empresarial com infra-estruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infra-estruturas ou serviços complementares, nomeadamente instalações de restauração e alojamento, equipamentos para eventos/conferências, espaços verdes desportivos.

**Objetivo Estratégico IV** – Criação de uma zona vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços de suporte a um tecido económico que se pretende inovador, competitivo e empreendedor.

#### 8.2.4 Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização dos Efeitos do Plano

Para o Fator Crítico de Decisão Qualidade Ambiental são definidas diretrizes de gestão ambiental no sentido de minimizar os potenciais efeitos negativos sobre o ambiente decorrentes da implementação do Plano de Pormenor de PENELI. De acordo com as potenciais oportunidades ou riscos, decorrentes da implementação deste Plano de Pormenor, foram propostas diretrizes para a potenciação das oportunidades e minimização dos riscos identificados. O Quadro 25 resume as diretrizes de gestão e minimização dos efeitos da implementação do Plano de Pormenor de PENELI.

### **8.2.5 Quadro de Governança para a Ação**

O reconhecimento de um Quadro de Governança para a Ação é fundamental para o sucesso da implementação do Plano de Pormenor de PENELI, uma vez que identifica as responsabilidades institucionais dos vários intervenientes na AAE, em todo o processo de implementação do próprio Plano.

Entendendo-se governança “como o conjunto de regras, processos e práticas que dizem respeito à qualidade do exercício do poder, essencialmente no que se refere à responsabilidade, transparência, coerência, eficiência e eficácia”, (Partidário 2007), identifica-se um quadro de governança (vide Quadro 26), que garanta o cumprimento dos objetivos definidos relativamente ao Fator Crítico de Decisão Qualidade Ambiental, bem como à concretização das diretrizes propostas.

No âmbito do FCD Qualidade Ambiental foram identificadas as seguintes entidades com responsabilidades ao nível da implementação do Plano:

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C);
- Administração da Região Hidrográfica do Centro (ARH-C);
- Câmara Municipal de Penela;
- Juntas de Freguesia de Penela;
- Associação Comercial e Industrial de Penela (ACIP);
- Ocupantes das parcelas;

### **8.2.6 Plano de Seguimento e Quadro de Controlo**

Com vista à correta implementação e acompanhamento do Plano de Pormenor de PENELI e a potenciação das suas opções estratégicas, optou-se por um conjunto de indicadores no Plano de Seguimento e Controlo que podem diferir dos utilizados na análise e avaliação da Situação Existente e Efeitos Esperados, mas que foram adaptados no sentido de melhor se ajustarem à função de indicadores de seguimento/monitorização do plano, tendo-se optado para o FCD Qualidade Ambiental os indicadores de seguimento constantes do Quadro 27.

### 8.3 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS

No âmbito do Fator Crítico de Decisão Riscos Naturais e Tecnológicos pretende-se avaliar a contribuição do Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Localização do Investimento - PENELI para a prevenção de riscos naturais e tecnológicos, através de uma análise que avalie as oportunidades e os riscos, que correspondem aos impactes de natureza estratégica, positivos e negativos, face à possibilidade de incêndios e riscos tecnológicos.

Pretende-se deste modo aferir sobre os efeitos do Plano de Pormenor de PENELI na prevenção da ocorrência de riscos naturais e tecnológicos e avaliar a forma de promoção do território assegurando ganhos ambientais e de saúde pública.

Com a avaliação deste fator crítico pretendem-se identificar possíveis consequências decorrentes de ações previstas na proposta do Plano de Pormenor, que possam vir a ter influência nos riscos naturais e tecnológicos, bem como o modo de as potenciar no caso de serem positivas e de as evitar, reduzir ou compensar no caso de serem negativas.

Este fator crítico compreende os critérios e indicadores, constantes no Quadro 20 e que estabelecem o âmbito da avaliação e o grau de pormenor da informação analisada. Os indicadores apresentados foram ajustados à disponibilidade de informação, a medidas e indicadores previstos nos Planos que constituem o QRE e à sua relevância enquanto indicadores de uma monitorização futura do plano.

Quadro 20 – Associação entre Objetivos de Sustentabilidade e os Critérios e Indicadores de Avaliação definidos no Fator Crítico de Decisão Riscos Naturais e Tecnológicos.

Objetivos de Sustentabilidade	Critérios	Indicadores
Prevenção da ocorrência de situações de risco	Riscos Naturais	Risco de ocorrência de incêndio Cumprimento da faixa de gestão de combustível envolvente
Promover a saúde pública e segurança de pessoas e bens	Riscos Tecnológicos	Acidentes industriais (derrame/incêndio/explosão) (indicador de seguimento) Acidentes com substâncias perigosas (indicador de seguimento)

#### 8.3.1 Situação Existente e Análise Tendencial

Desenvolveu-se um diagnóstico e análise de tendências para caracterizar o FCD Riscos Naturais e Tecnológicos, com o objetivo de pormenorizar a informação apresentada e de criar uma base de informação que sustente a avaliação dos efeitos previstos e das medidas propostas.

Além de diversa legislação temática, as fontes de informação utilizadas com vista à análise deste Fator Crítico de Decisão compreendem ainda:

- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, novembro 2014;
- Regulamento do Plano de Pormenor do PENELI;
- Relatório do Plano de Pormenor do PENELI;
- Regulamento do Plano Diretor Municipal de Penela;

## **Riscos Naturais e Tecnológicos**

### Risco de ocorrência de incêndio

A análise do risco de incêndio florestal inicia-se com a identificação dos elementos em risco e com a análise da sua vulnerabilidade e do seu valor económico.

O mapa de risco de incêndio florestal combina as componentes do mapa de perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar o potencial de perda face do fenómeno. O mapa da perigosidade de incêndio florestal combina a probabilidade e suscetibilidade, apresentando assim o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno.

Tal como se pode verificar na Figura 19, na área do plano estão representadas quatro classes de perigosidade de incêndio, sendo que as classes de perigosidade representadas cingem-se no geral de muito baixa a média. Relativamente às classes de risco na referida área estão representadas três classes de risco que variam de muito baixa a média.

A análise da carta de risco de incêndio florestal de PENELI, que se apresenta na Figura 20, indica que a classe de risco Muito Baixa representa 76,4% da área do plano, a classe de risco Baixa representa 15,1 % e a classe de risco Média representa 8,9 % da área. Relativamente à análise da carta de perigosidade de incêndio florestal na área do plano, verifica-se que a classe de perigosidade Muito Baixa representa 41,7%, a classe de Baixa perigosidade representa 4,1 %, a Média representa 53,3%, e por último a classe de perigosidade Alta representa aproximadamente 1,2%.

No que diz respeito às áreas ardidas no período de 2009 – 2013 (ICNF, 2015) verifica-se que não ocorreram incêndios na área do plano como se pode constatar na Figura 21.

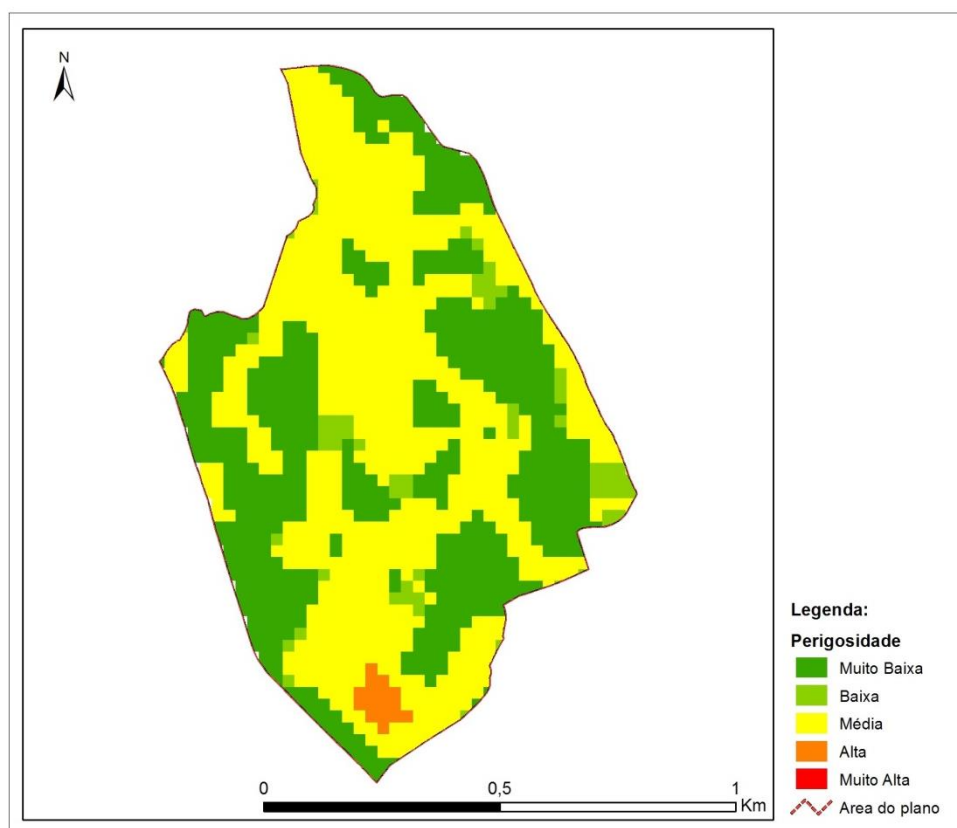


Figura 19 - Carta de Perigosidade na área do Plano de Pormenor

Fonte: PMDFCI, 2014

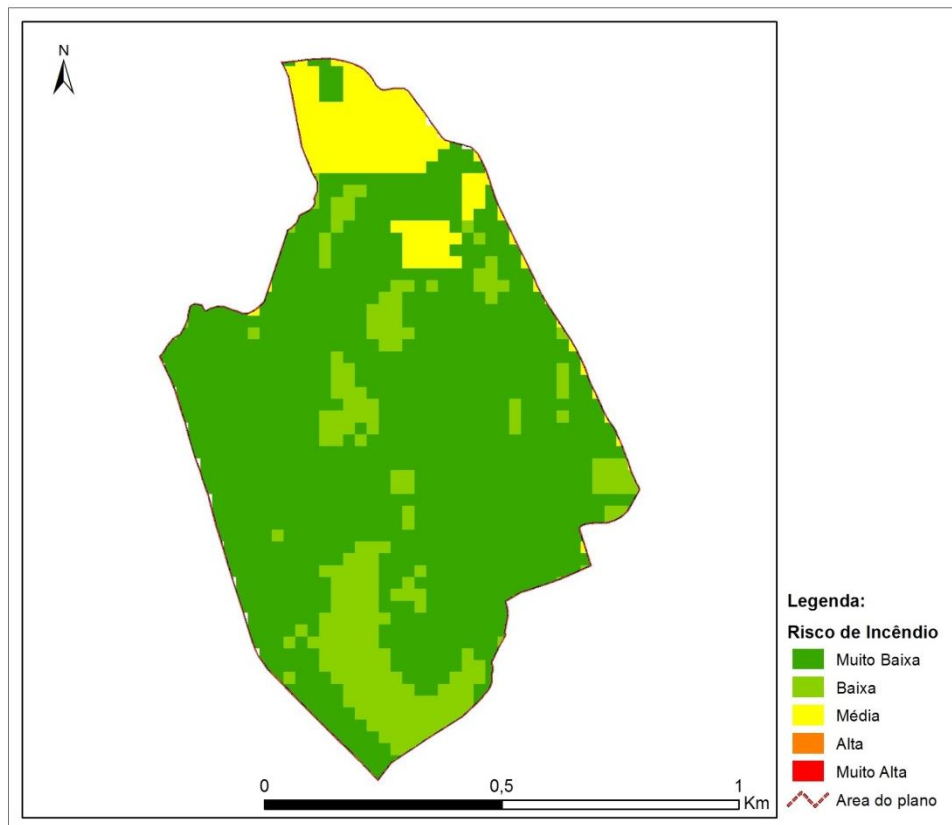


Figura 20 - Carta de Risco de Incêndio Florestal na área do Plano de Pormenor.

Fonte: PMDFCI, 2014

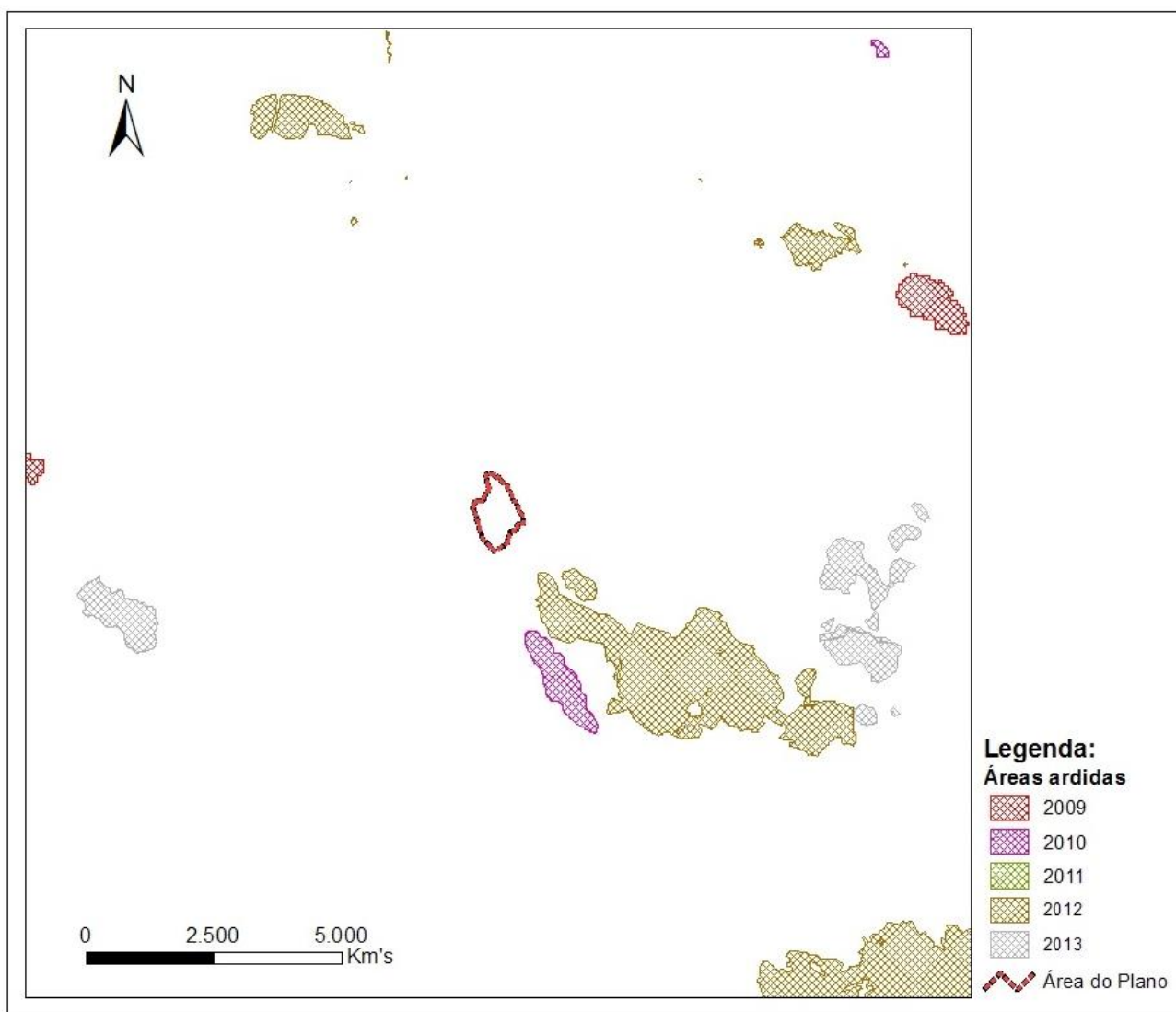


Figura 21 - Áreas ardidas no município de Penela 2009-2013.

Fonte: ICNF, 2015

#### Cumprimento da faixa de gestão de combustível na envolvente

As faixas de gestão de combustível são um sistema de gestão que permite aumentar o nível de segurança de pessoas e bens e tornar os espaços florestais mais resilientes à ação do fogo. O referido sistema está estipulado no primeiro (*“Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais”*) dos cinco eixos estratégicos que compõe o Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios para o município de Penela (Planos de Ação - Caderno II).

A gestão de combustível com vista à diminuição da continuidade horizontal e vertical de combustíveis, assume particular importância, como fator a controlar para atingir o objetivo de diminuir o risco de propagação de incêndios florestais, reduzir anualmente as áreas ardidas e assegurar a proteção de pessoas e bens. Neste sentido foram criadas as redes de faixas de



gestão de combustível que estão repartidas em três: primária, secundária e terciária ao abrigo do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro.

As redes primárias de faixas de gestão de combustível, de interesse distrital, cumprem todas as funções baixo referidas e desenvolvem-se nos espaços rurais são constituídas por massas de água, improdutivos, campos agrícolas, pastagens, espaços arborizados e matos.

Tem como principais preocupações a eficiência e a segurança no combate ao fogo. A conceção da rede primária, implica a adoção de um programa de manutenção (manutenção de áreas arborizadas que podem ser conseguidas através de diferentes técnicas silvícolas: limpezas de matos e povoamentos, podas, fogo controlado, gradagens, aplicação de fitocidas ou de silvo - pastorícia e de agricultura em sub - coberto (sitio ICNF).

A rede secundária de faixas de gestão de combustível (art.º 15 do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho com alterações introduzidas pelo D.L. nº 17/2009, de 14 de janeiro) representa o conjunto de parcelas lineares colocadas no território onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação de usos não florestais e do recurso a determinadas atividades ou a técnicas silvícolas. Os mosaicos de parcelas de gestão de combustível representam o conjunto de parcelas do território, no interior dos compartimentos definidos pela rede primária e secundária, onde através de ações de silvicultura, se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais.

A Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustível (RPFGC) funciona como um elemento estruturante da paisagem rural, planeado e desenhado a uma escala distrital, a fim de desempenhar um conjunto de funções assentes na defesa de pessoas e bens e do espaço florestal:

- a) Função de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo;
- b) Função de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
- c) Função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndio;

A Figura 22 apresenta a faixa de Gestão de Combustível, de acordo com o diploma mencionado, presente no PMDFCI de Penela, datado de 2014. As faixas de gestão de combustíveis patentes na referida figura são constituídas tal como indica a alínea b (vias de comunicação (rede viária florestal), infraestruturas equipamento sociais (fora da área do plano) e zonas edificadas (em abandono) referente à referida rede.

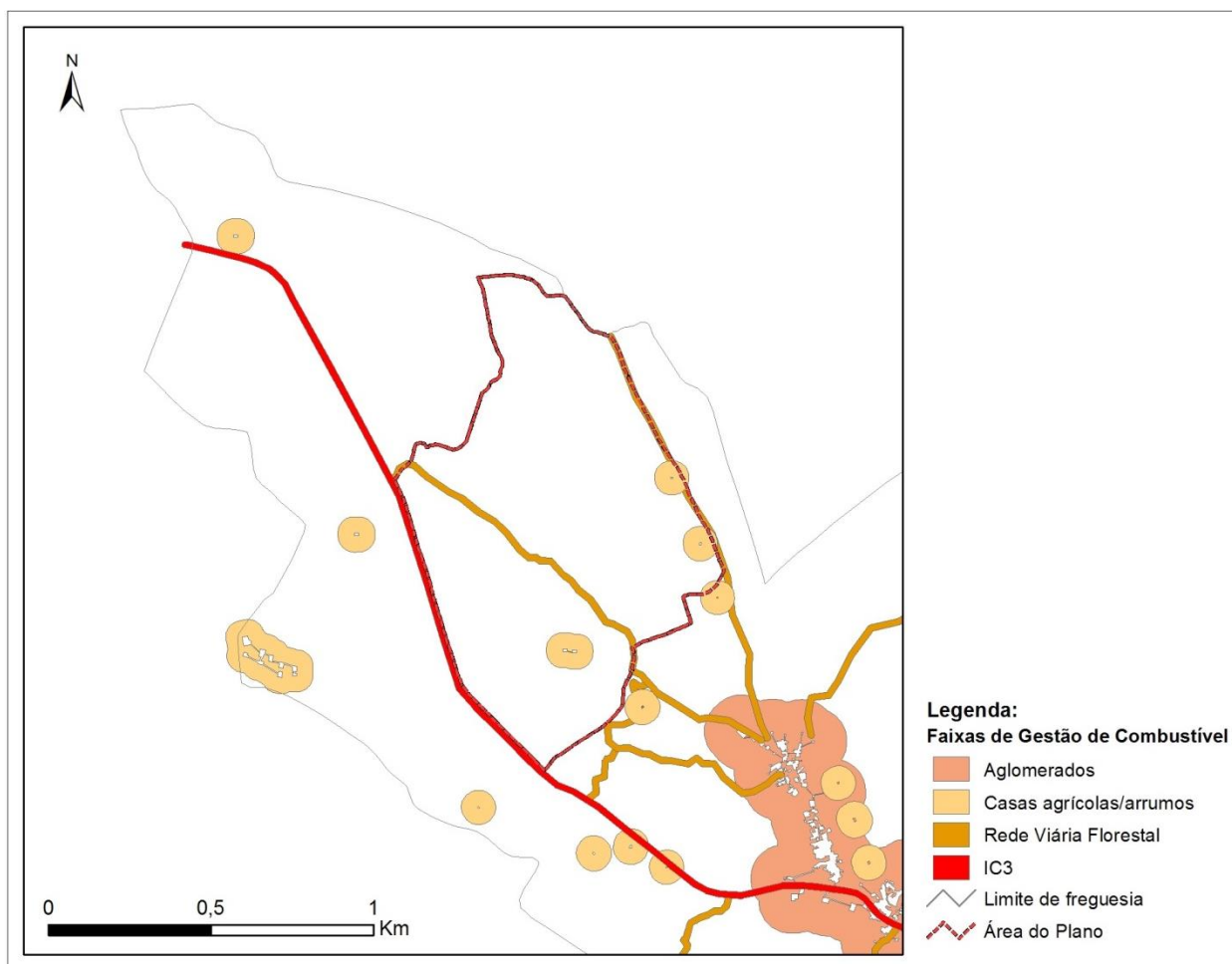


Figura 22- Mapa de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível do concelho de Penela.

Fonte: PMDFCI do concelho de Penela, 2014

Ainda na mesma figura verifica-se a existência de aglomerados populacionais (fora da área do plano), casas agrícolas/arrumos em que o espaço territorial adjacente encontra-se ocupado por floresta e por vegetação espontânea (que gradualmente passa de vegetação herbácea para subarbustiva (matos) que para além de aumentar a carga combustível na proximidade, proporciona uma continuidade de vegetação que pode ter efeitos nefastos para os edifícios. Não obstante a probabilidade destas habitações arderem é muito maior, já que está favorecida a ignição dos combustíveis adjacentes, quer pela projeção aérea de partículas incandescentes quer pelo contacto direto resultante da progressão das chamas de um incêndio.

A rede viária florestal constitui um aspeto relevante no ordenamento florestal, no escoamento dos produtos florestais e no combate aos incêndios, constitui zonas de descontinuidade horizontal da vegetação, podendo contribuir para travar o avanço de incêndios florestais. A existência de informação de suporte operacional reveste-se de maior importância nas operações de vigilância móvel, no ataque inicial a eventuais ignições e no rápido acesso dos meios de combate.

A Rede Viária Florestal (RVF) compreende as estradas que integram o Plano Rodoviário Nacional, nomeadamente o IC3 (que passa junto à área do plano) estradas e caminhos municipais e estradas e caminhos florestais. Estas vias de comunicação encontram-se classificadas em RVF de 1ª, 2ª e 3ª Ordem, sendo que na área do plano apenas se encontram as RVF de 1ª (estradas nacionais) e 3ª Ordem (estradas e caminhos florestais).

#### Acidentes com substâncias perigosas

O risco de acidentes com substâncias perigosas, em trânsito ou em reservatórios, é relevante já que existe no parque uma rede viária. Existe um histórico nacional de acidentes com este tipo de substâncias que serão apresentados genericamente nesta secção. Para a referida análise recorreu-se à Matriz de Risco (Figura 23).

Probabilidade elevada	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo	Risco extremo
Probabilidade média-alta	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco elevado	Risco extremo
Probabilidade média	Risco baixo	Risco moderado	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo
Probabilidade média-baixa	Risco baixo	Risco baixo	Risco moderado	Risco elevado	Risco extremo
Probabilidade baixa	Risco baixo	Risco baixo	Risco moderado	Risco moderado	Risco elevado
	Gravidade residual	Gravidade reduzida	Gravidade moderada	Gravidade acentuada	Gravidade Crítica

Figura 23 - Matriz de Risco – Grau de Risco.  
Fonte: ANPC – PROCIV #9

Os acidentes com matérias perigosas podem ser qualquer situação anormal que ocorra com substâncias químicas/materiais declarados perigosos por uma autoridade competente e capazes de provocar riscos graves para a saúde ou no transporte/deslocação das mesmas. De 2006 a 2010, esta categoria de acidentes registou valores relativamente baixos. No caso dos acidentes com as matérias propriamente ditas, registaram-se 30 ocorrências em 2009 e mais três em 2010. No que diz respeito ao transporte das matérias, em 2010 foram registados sete acidentes, menos quatro que no ano anterior.

Acidentes com Matérias Perigosas					
Ocorrências	2006	2007	2008	2009	2010
Acidentes com matérias perigosas - químicos	30	30	42	30	33
Acidentes com matérias perigosas em trânsito - químicos	20	20	10	11	7
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>41</b>	<b>40</b>

Figura 24 - Acidentes com matérias perigosas a nível nacional 2006-2010.  
 Fonte: Anuário de Ocorrências de Proteção Civil - ANPC

A ANPC, em 2009 registou 33 acidentes envolvendo matérias perigosas, não se incluindo nesta categoria os acidentes ocorridos durante o transporte. Destaca-se o distrito de Setúbal, com maior registo de acidentes (Figura 25). O distrito de Aveiro tem cerca de 3 ocorrências e é um dos cinco distritos que ultrapassa a média distrital. A distribuição ao longo do ano realça o mês de junho com maior número de ocorrências (Figura 26).

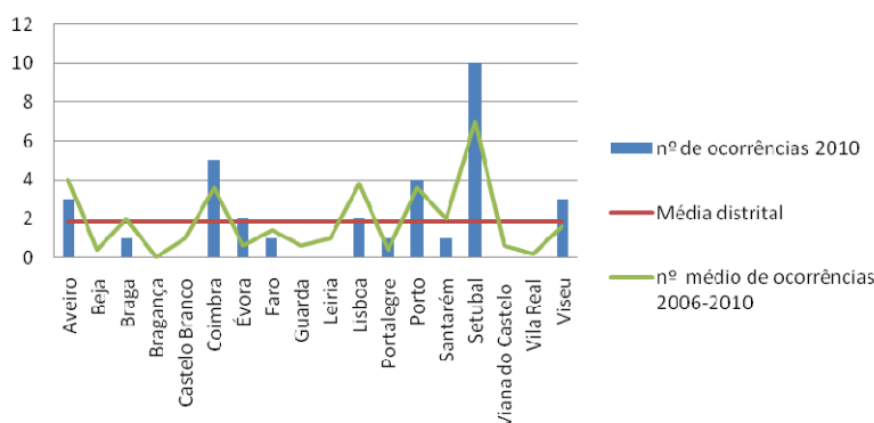


Figura 25 - Distribuição distrital de acidentes com matérias perigosas químicos  
 Fonte: Anuários de Ocorrências de Proteção Civil - ANPC

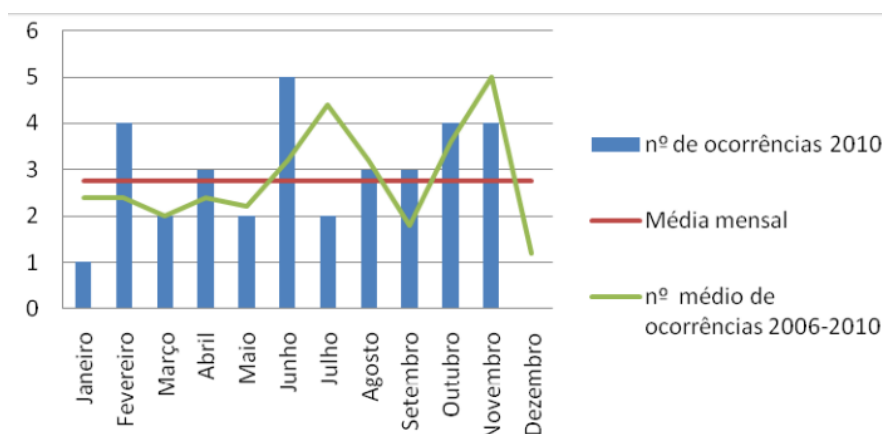


Figura 26 - Distribuição mensal de acidentes com matérias perigosas químicos  
 Fonte: Anuários de Ocorrências de Proteção Civil - ANPC

### Acidentes Matérias perigosas em trânsito

A ANPC defende que o conceito, consiste em qualquer tipo de situação anormal que ocorra durante o transporte/ deslocação de substâncias químicas capazes de provocar riscos graves para a saúde, segurança e bens.

Em 2010 foram registados 7 acidentes envolvendo transporte de matérias perigosas, com intervenção de agentes de proteção civil. Evidencia-se os distritos de Évora, Porto e Setúbal com maior número de ocorrências (Figura 27). O distrito de Aveiro foi um dos distritos que não registaram número de ocorrências. O mês de Maio foi aquele onde se registaram maior número de acidentes (Figura 28).

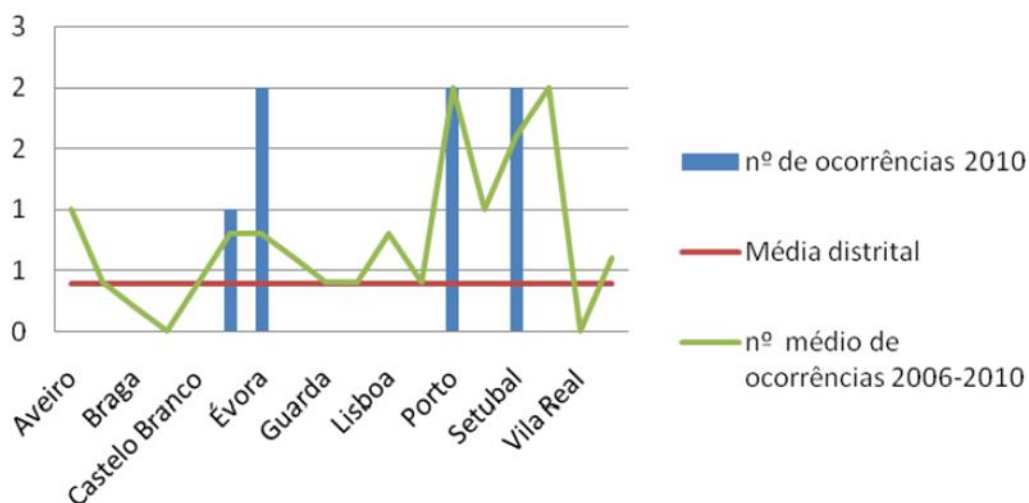


Figura 27 - Distribuição distrital de acidentes com matérias perigosas em trânsito.  
Fonte: Anuários de Ocorrências de Proteção Civil – ANPC

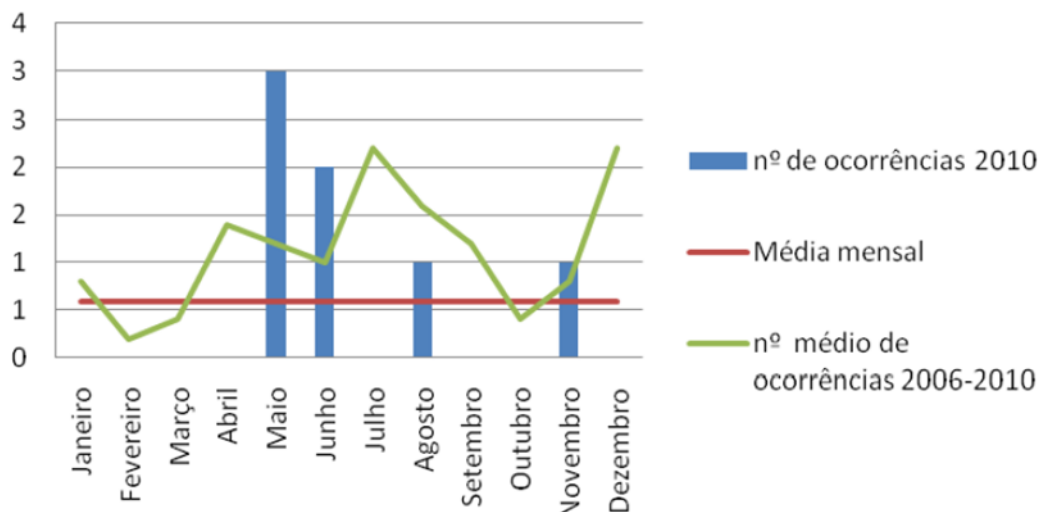


Figura 28 - Distribuição mensal de acidentes com matérias perigosas em trânsito-químicos  
Fonte: Anuários de Ocorrências de Proteção Civil - ANPC

### Fugas de Gás

Existem dois tipos de fugas de gás: as que ocorrem por mau estado da canalização ou conduta e aquelas que ocorrem quando o depósito/reservatório onde o gás está armazenado se encontra em mau estado de conservação ou quando o mesmo sofre um problema localizado que dá origem a uma fuga.

Quadro 21 – Fugas de gás registadas a nível nacional 2006-2010.

Fugas de Gás Registada					
Ocorrências	2006	2007	2008	2009	2010
fugas de gás em canalização/conduta.	750	1.070	1.180	1.100	1.038
fugas de gás em depósito/reservatório.	90	100	85	110	100
<b>Total</b>	<b>840</b>	<b>1.170</b>	<b>1.265</b>	<b>1.210</b>	<b>1.138</b>

Fonte: Anuários de Ocorrências de Proteção Civil - ANPC

Em 2010 ocorreram 1.038 fugas de gás por mau estado da canalização ou conduta. Este valor representa uma diminuição de 62 ocorrências. O relatório da ANPC revela também que se destacam o distrito de Lisboa, com cerca de 40% do total de ocorrências registadas neste ano, sendo janeiro e julho os meses com maior número de ocorrências registadas (Figura 29 e Figura 30).



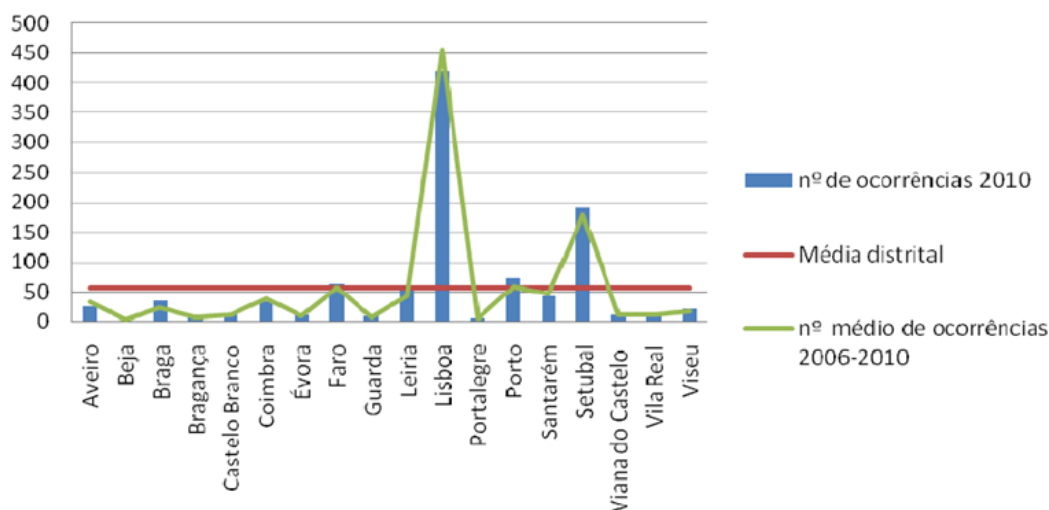


Figura 29 - Distribuição distrital de fugas de gás em canalização/conduto  
Fonte: Anuários de Ocorrências de Proteção Civil - ANPC

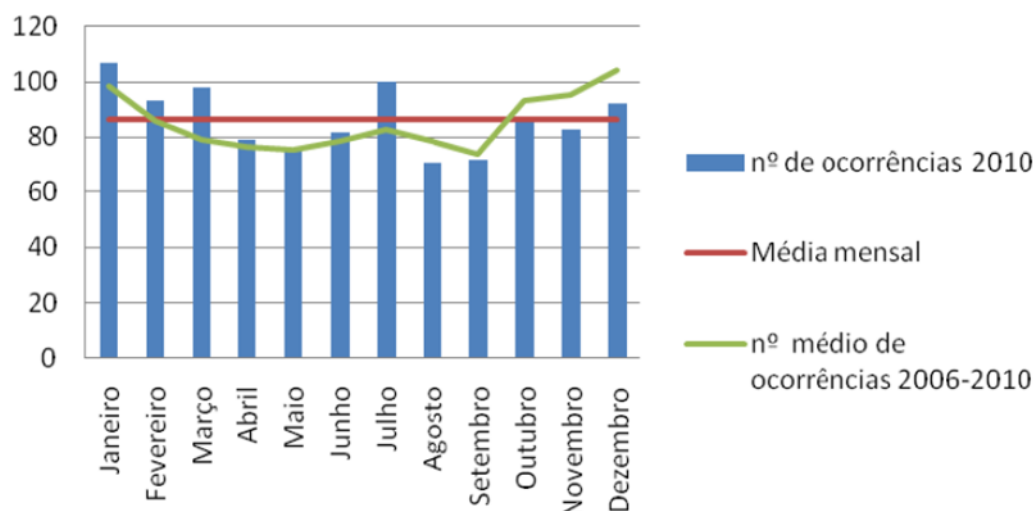


Figura 30 - Distribuição mensal de fugas de gás em canalização/conduto  
Fonte: Anuários de Ocorrências de Proteção Civil - ANPC

No que diz respeito às fugas em reservatório, 2010 registou 100 fugas, menos duas que em 2009. Lisboa, Faro e Setúbal foram os distritos com mais ocorrências (Figura 33) ao passo que a distribuição mensal indica que o maior número de ocorrências foi registado nos meses de janeiro e fevereiro (Figura 34). O distrito de Aveiro registou cerca de 4 ocorrências e apresenta valores abaixo da média distrital.

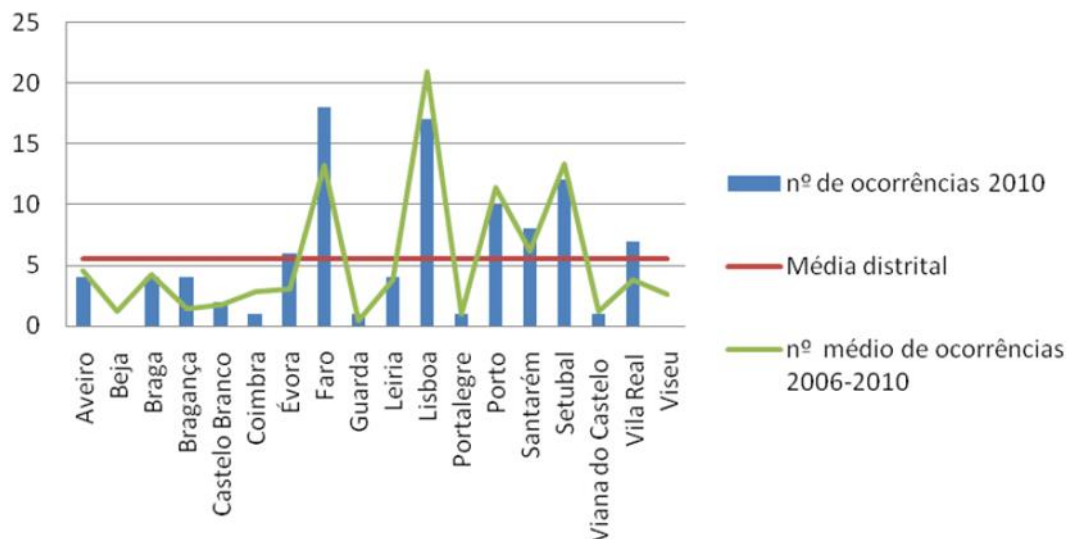


Figura 31 - Distribuição distrital de fuga de gás em depósito/reservatório  
Fonte: Anuários de Ocorrências de Proteção Civil - ANPC

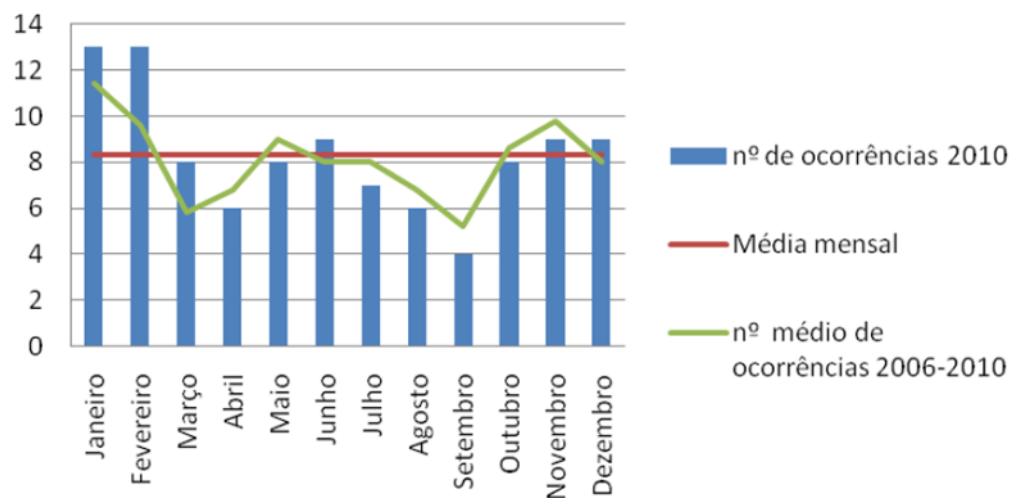


Figura 32 - Distribuição mensal de fuga de gás em depósito/reservatório  
Fonte: Anuários de Ocorrências de Proteção Civil - ANPC

<b>Gravidade</b>	Moderada
<b>Probabilidade</b>	Média - Baixa
<b>Risco Moderado</b>	

### 8.3.1.1 *Análise SWOT*

A análise SWOT aplicada a este Fator Crítico de Decisão permite identificar as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças previstas na aplicação do Plano de Pormenor em análise (Quadro 22).

Quadro 22 – Análise SWOT no âmbito do fator crítico Riscos Naturais e Tecnológicos.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil atualizado;</li> <li>- Sem histórico de incêndios na envolvente próxima do Plano;</li> <li>- Valorização ambiental da floresta, nas políticas nacionais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas florestais com claras deficiências de ordenamento são suscetíveis ao risco de incêndios.</li> <li>- Plano inserido em área com risco de incêndio alto e, em pequenas extensões, com perigosidade alta.</li> </ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição de medidas de minimização do risco de incêndio e proteção de pessoas e bens.</li> <li>- Integração e manutenção da Floresta para benefício da paisagem, redução de impactos ambientais (ex. ruído), manutenção da biodiversidade, usufruto pela população, redução de riscos (ex. erosão).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incumprimento da autarquia na manutenção das faixas de gestão de combustíveis e dos espaços florestais.</li> <li>- Promoção de riscos através da instalação de atividades que potenciem o risco de incêndio.</li> <li>- Promoção inadvertida de comportamentos de risco.</li> <li>- Ocupação de lotes por operadores que não cumpram as normas legais para execução da sua atividade;</li> </ul>

### 8.3.2 Efeitos Esperados

#### Riscos Naturais

##### Risco de ocorrência de incêndio

Dada a existência de algumas manchas florestais próximas da área do PP do PENELI, o risco de incêndio florestal tem algum destaque dado que poderá apresentar alguma suscetibilidade, ou promover, a ocorrência de incêndios florestais. A ocupação do solo aparenta uma estrutura fundiária aparentemente fragmentada e heterogénea, dificultando a gestão do território, e portanto constituindo um risco de propagação de incêndio de, e para o Parque Empresarial.

Na Figura 33 elaborada com base na Carta de Perigosidade de Incêndio do PMDFCI de Penela evidencia a área de intervenção que está inserida numa área de perigosidade de incêndio muito baixa a alta, de incêndio florestal, sendo esta última categoria pouco expressiva.

Neste sentido o diploma que estabelece o Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (Decreto-lei nº 124/2006 de 28 de Junho com a redação conferida pelo decreto-lei nº 17/2009 de 14 de Janeiro determina que:

- 1) Nos terrenos classificados nos PMDFCI como zona de risco de incendio de classes alta ou muito alta é proibida a construção de edificações para habitação comércio, serviços e industria fora das áreas edificadas consolidadas (artº 16 nº2 do DL nº 124/2006).
- 2) No espaço rural (espaço florestal e terrenos agrícolas) fora das áreas edificadas consolidadas, a implantação de novas edificações tem de salvaguardar as regras definidas no PMDFCI ou se este não existir, garantir uma faixa de proteção com uma distância à estrema da propriedade nunca inferior a 50 m. As novas edificações devem também garantir a adoção de medidas especiais relativas à resistência do edifício, à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos (art.º 16 nº2 do DL nº 124/2006).

Verifica-se contudo, que a área afetada pela classificação de perigosidade das classes alta e é diminuta, abrangendo espaço atualmente ocupado com povoamento e bosquetes arbóreos, que serão conservados. Acresce que os conteúdos programáticos da UOPG definida para a área da alteração do PDM incluem medidas de redução do risco de incêndio e de adequação dos espaços edificados a esta circunstância.

Visto que a presença de pessoas, veículos e atividades industriais podem aumentar o risco de incêndios, o Plano prevê espaços que visam a sua proteção subjacentes no artº 23º do Regulamento do PP de PENELI referente a espaços verdes de proteção que tem funções ambientais, de Faixa de Gestão de Combustível, de proteção da floresta contra incêndios, de proteção acústica em relação à envolvente e de valorização ambiental da área do Plano [correspondem à área verde periférica a todo o parque onde se insere a faixa de gestão de combustível que deverá integrar a Rede Primária de Combate a Incêndios que deve ser alvo de desmatização e limpeza (dando no entanto preferência à manutenção ou plantação de espécies autóctones, como o carvalho cerquinho, tal como referido e definido na Planta de Ordenamento Florestal do PDM de Penela)].



Figura 33 - Perigosidade de incêndio florestal na área do plano.

Fonte: PMDCI, 2014

Tal como já foi referido na situação existente, a área do plano apresenta classes de perigosidade de incendio predominantemente muito baixa a média, no entanto é possível verificar a sul, onde estão planeados espaços verdes de utilização coletiva, uma zona de perigosidade alta. Não obstante, como se pode observar na Figura 33, as edificações distam mais de 50 metros desta zona de perigosidade (a parcela representada que se sobrepõe a esta zona de perigosidade alta corresponde a espaços verdes de utilização coletiva).

Verifica-se que em matéria de riscos de incêndios, o regulamento refere que os espaços verdes de proteção serão integrados na Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível e define como usos incompatíveis atividades que incrementem as fontes de incêndio e ponham em risco pessoas e bens. Neste sentido considerou-se ser necessário estabelecer também Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização dos Riscos de incendio na área do plano, até porque a atração de atividades humanas pode por si só, mesmo que inadvertidamente, consubstanciar um aumento do risco.

Face ao exposto anteriormente verifica-se que a materialização dos Objetivos Estratégicos que preveem medidas que minimizem o risco de ocorrência de incêndio, tais como a colocação de boca-de-incêndio e faixas de gestão de combustível aquando sua implementação, vão ao

encontro do OS 10 (Prevenção da ocorrência de situações de risco), complementando-se ainda com o OS 11, não se esperando efeitos negativos significativos.

#### Cumprimento da Faixa de Gestão de Combustíveis

O Parque Empresarial cumprirá a legislação em vigor relativamente ao cumprimento da Faixa de Gestão de Combustíveis (FGC). Salienta-se também o facto de a implementação da FGC poder reduzir a eficiência do funcionamento dos Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento como barreiras à propagação do ruído e poeiras. A Faixa de Gestão de Combustíveis implica o aumento do distanciamento da cortina arbórea à Zona Industrial e a redução da sua densidade, o que se traduz num potencial conflito entre a FGC e a vegetação arbórea existente, que funcionará como cortina na redução da propagação do ruído e poeiras tanto maior quanto mais densa esta for (D.L 124/2006 de 28 de junho).

Nos termos do n.º 11 do Artigo 15.º, do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, conjugado com os n.ºs 13 e 14, nas zonas industriais inseridas ou confinantes com espaços florestais é obrigatória a gestão de combustível, e sua manutenção, numa 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.

Proprietários e outros produtores florestais são obrigados a facultar os necessários acessos às entidades responsáveis pelos trabalhos de gestão de combustível, sendo que esta intervenção é precedida de aviso a afixar no local dos trabalhos, em prazo não inferior a 10 dias.

Os constrangimentos financeiros com que se depara a Autarquia de Penela, são impeditivos de se substituir ao proprietário, nas situações referidas no nº 3 e nº 10 do artigo 15º do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho com as alterações introduzidas pelo D.L. nº 17 de 14 de janeiro, pelo que a efetiva constituição de faixas de gestão de combustível está dependente da existência de mecanismos de apoio no âmbito do Plano de Desenvolvimento Regional (PDR) [PMDCI Penela, 2014 – Caderno II (Plano de Ação). Ressalva-se, no entanto, a necessidade de se reavaliar os investimentos considerados não elegíveis quando se trata de garantir e promover a proteção de pessoas e bens.

Considerando a importância da rede viária florestal no âmbito da PMDFCI, o município de Penela considerou no regulamento do PDM (em vigor desde 2013) na alínea b) do nº 2 do artigo 20º, regras a cumprir pelos produtores e proprietários florestais nas ações de arborização e rearborização, nomeadamente “ Na rede viária com largura de plataforma superior a 3 metros, é interdita a ocupação com espécies arbóreas, numa faixa de 5 metros medida a partir da zona de estrada”. Este aspeto deverá ser monitorizado para se verificar o cumprimento pela CM Penela, entidade com responsabilidade na Gestão de alguns destes espaços florestais adjacentes.



Tal como já foi referido no indicador anterior o Plano prevê espaços que asseguram a proteção de pessoas e bens e minimizam o risco de incêndio, inscritos em planta como espaços verdes de proteção. Estes possuem funções ambientais de Faixa de Gestão de Combustível e de proteção da floresta integrando a Rede Primária de Combate a Incêndios. A faixa de gestão de combustíveis está igualmente marcada na Planta de Ordenamento, não havendo polígonos de implantação que ultrapassem esta faixa, dando cumprimento à distância necessária aos espaços florestais adjacentes. Portanto, vai-se ao encontro do exposto no OS 10 (Prevenção da ocorrência de situações de risco), cumprindo assim as devidas disposições legais que regem as FGC (Faixa de Gestão de Combustível) não se prevendo quaisquer efeitos significativos na área do plano. O cumprimento da Faixa de Gestão de Combustíveis e a correta gestão dos espaços verdes de proteção deverão ser alvo de monitorização.

#### Acidentes com substâncias perigosas

Tal como mencionado no Fator Crítico para Decisão “Ordenamento do Território”, verificou-se a existência de 2 linhas de água de maiores dimensões, não apresentando leitos definidos, tratando-se de cabeceiras pouco expressivas. Todavia, pelas características do território (permeabilidade moderada), é importante ressaltar a qualidade da água e dos solos devido a possíveis acidentes com substância perigosas.

Caso haja um incidente com derrame de substância perigosa que consequentemente leve à deflagração de um incêndio é importante saber como atuar e minimizar os impactes que advenham. Deste modo, sugere-se como medida de monitorização a elaboração de um Plano de Ação Tecnológico que visa analisar, prever e minimizar os possíveis acidentes tecnológicos na área do Plano de Pormenor.

### **8.3.3 Síntese de Oportunidades e Riscos**

O Quadro 23 resume as Oportunidades e Riscos associados aos Objetivos Estratégicos do Plano de Pormenor do PENELI para o Fator Crítico de Decisão Riscos Naturais e Tecnológicos.

Quadro 23 – Resumo de oportunidades e riscos para o FCD Riscos Naturais e Tecnológicos.

Critérios de Avaliação do FCD	Objetivos Estratégicos do Plano de Pormenor de PENELI			
	OEI	OEII	OEIII	OEIV
Riscos Naturais e Tecnológicos	😊	😊	😊	😊

😊 - Interação muito favorável

😊 - Interação ligeiramente favorável ou nula

😞 - Interação desfavorável

## **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PLANO DE PORMENOR DO PENELI**

**Objetivo Estratégico I** – Afirmação do Município, no contexto regional e nacional, como área privilegiada de oferta de actividades socio-económicas.

**Objetivo Estratégico II** – Criar condições para a promoção de uma economia competitiva, inovadora e solidária.

**Objetivo Estratégico III** – Desenvolvimento de um parque empresarial com infra-estruturas e serviços especializados de apoio aos sectores estratégicos e outras infra-estruturas ou serviços complementares, nomeadamente instalações de restauração e alojamento, equipamentos para eventos/conferências, espaços verdes desportivos.

**Objetivo Estratégico IV** – Criação de uma zona vocacionada para o acolhimento empresarial centrado numa nova lógica de qualidade e prestação de serviços de suporte a um tecido económico que se pretende inovador, competitivo e empreendedor.

### **8.3.4 Diretrizes de Gestão e Medidas Minimização dos Efeitos do Plano**

Tendo-se identificado as principais oportunidades e riscos decorrentes da implementação do Plano de Pormenor de PENELI, foram estabelecidas diretrizes para a potenciação das oportunidades e minimização dos riscos identificados. O Quadro 25 resume as Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização dos Efeitos negativos da implementação do Plano de Pormenor de PENELI.

### **8.3.5 Quadro de Governança para a Ação**

O reconhecimento de um Quadro de Governança para a Ação é fundamental para o sucesso da implementação do Plano de Pormenor de PENELI, uma vez que identifica as responsabilidades institucionais dos vários intervenientes na AAE, em todo o processo de implementação do próprio Plano.

Entendendo-se governança “como o conjunto de regras, processos e práticas que dizem respeito à qualidade do exercício do poder, essencialmente no que se refere à responsabilidade, transparência, coerência, eficiência e eficácia”, (Partidário 2007), identifica-se um Quadro de Governança (vide Quadro 26) para o Parque Empresarial do PENELI, que garanta o cumprimento dos objetivos definidos relativamente ao Fator Crítico de Decisão Riscos Naturais e Tecnológicos, bem como à concretização das diretrizes propostas.

No âmbito do FCD Riscos Naturais e Tecnológicos foram identificadas as seguintes entidades com responsabilidades ao nível da implementação do Plano:

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C);
- Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC);
- Câmara Municipal de Penela;
- Juntas de Freguesia de Penela;
- Associação Comercial e Industrial de Penela (ACIP);
- Ocupantes das parcelas;

### **8.3.6 Plano de Seguimento e Quadro de Controlo**

Com vista à correta implementação e acompanhamento do Plano de Pormenor de PENELI e pretendendo a potenciação das suas opções estratégicas, optou-se por um conjunto de indicadores no Plano de Seguimento e Controlo que podem diferir dos utilizados na análise e avaliação da Situação Existente e Efeitos Esperados.

Estes foram adaptados no sentido de melhor se ajustarem à função de indicadores de seguimento/monitorização do plano, tendo-se optado para o FCD Riscos Naturais e Tecnológicos os indicadores de seguimento constantes do Quadro 27.

## **9 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

Neste capítulo é efetuada a síntese dos principais efeitos positivos e negativos de natureza ambiental estratégica identificados no âmbito da implementação do Plano de Pormenor de PENELI, através do Quadro 24.



Quadro 24 – Quadro síntese de oportunidades e riscos identificados na AAE.

	Oportunidades	Riscos
<b>Ordenamento do Território</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adequação do PP de PENELI aos IGT em vigor e concretização dos Planos previstos em sede de PDM.</li> <li>- Alargamento da oferta de espaços económicos, com possível geração de emprego direto e indireto, associado às atividades de I&amp;D e incubadora de empresas.</li> <li>- Promoção do setor empresarial competitivo e potencial geração e emprego.</li> <li>- Criação de áreas de serviços/equipamentos de apoio à atividade industrial;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algumas incompatibilidades do Sistema Biofísico (Biodiversidade e Linhas de água).</li> <li>- Conflitos com do DPH e insuficiência do sistema de drenagem</li> </ul>
<b>Qualidade Ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilidade de realocização/aglomeração de unidades industriais, que passarão a estar capacitadas de melhores condições para cumprir as exigências legais de ambiente no seu funcionamento (para além de promover outros aspetos cooperativos);</li> <li>- Área do plano junto à rede viária evitando assim a construção exclusiva de acessos.</li> <li>- Presença de faixas arbóreas que podem exercer funções de proteção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendência no sector da indústria para um consumo de água e energia excessivo;</li> <li>- Deficiente gestão dos resíduos industriais por parte das unidades a instalar e incorreto armazenamento e deposição, o que poderá provocar a contaminação do solo e das águas subterrâneas;</li> </ul>
<b>Riscos Naturais e Tecnológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição de medidas de minimização do risco de incendio e proteção de pessoas e bens.</li> <li>- Integração da Floresta para benefício da paisagem, redução de impactos ambientais (ex. ruído), manutenção da biodiversidade, usufruto pela população, redução de riscos (ex. incêndio, erosão).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incumprimento da autarquia na manutenção das faixas de gestão de combustíveis e dos espaços florestais.</li> <li>- Promoção de riscos através da instalação de atividades que potenciem o risco de incêndio.</li> <li>- Promoção inadvertida de comportamentos de risco.</li> </ul>



## **10 SÍNTESE DAS DIRETRIZES DE GESTÃO E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DOS EFEITOS DO PLANO**

Neste capítulo são elencadas e compiladas as Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização dos potenciais efeitos negativos da implementação do Plano de Pormenor de PENELI, para cada um dos Fatores Críticos de Decisão (FCD) utilizados na AAE.

Quadro 25 – Síntese das Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização dos efeitos do Plano.

FCD	Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização
Ordenamento do Território	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementação/operacionalização das propostas de desenvolvimento do território constantes no Plano de Urbanização e no Plano Diretor Municipal e em vigor à data do início da elaboração, com impacto na área do Plano de Pormenor de PENELI;</li> <li>- Implementação/operacionalização da proposta de desenvolvimento do território constante na Revisão do Plano Diretor Municipal de Penela, com impacto na área do PP de PENELI;</li> <li>- Privilegiar a instalação de atividades que contribuam para a diversificação das atividades produtivas, sobretudo as ligadas aos sectores agrícola e florestal;</li> <li>- Garantir e controlar, durante e após a execução do PP de PENELI, a implementação de um Modelo de Gestão para esta Zona Industrial, que estabeleça e coordene a implementação de um código de boas práticas, ambientalmente responsáveis e eco eficientes;</li> <li>- Estabelecer um correto ordenamento, utilização e gestão do espaço industrial, criando uma zona devidamente infraestruturada e com uma imagem e uma estrutura atrativas;</li> <li>- Assegurar o correto dimensionamento do sistema de drenagem adequado às linhas de água e escorrência superficial atual na área do Plano. Manutenção e monitorização do sistema de drenagem dentro da área do Plano e nas linhas de água recetoras;</li> <li>- Promover a integração de alguns elementos florísticos identificados nos espaços verdes previstos;</li> <li>- Assegurar a execução, qualificação e tratamento dos espaços verdes e dos espaços públicos, nos espaços industriais criados;</li> <li>- Criar condições que promovam a fixação da população jovem no concelho, nomeadamente em termos de emprego, através da captação e fixação de novos investimentos geradores de emprego qualificado;</li> <li>- Promover também o estabelecimento de serviços, de iniciativa pública ou privada, de apoio às empresas que facilitem a intermediação com instituições fornecedoras de serviços avançados de apoio às empresas;</li> <li>- Assegurar uma maior racionalização na utilização dos recursos endógenos existentes (ex. mão de obra, materiais), promovendo a multifuncionalidade no aproveitamento dos recursos;</li> <li>- Avaliação sistemática de alternativas para a minimização dos conflitos de usos ou das incidências ambientais provocados pela expansão de infraestruturas em espaços destinados a áreas verdes e a áreas verdes de proteção e enquadramento considerados fundamentais para a proteção e valorização ambiental do território;</li> <li>- Desenvolver um plano de gestão de tráfego orientado para a mobilidade sustentável do Concelho e da área do plano.</li> <li>- Estimular os futuros trabalhadores para o uso do transporte coletivo de passageiros e/ou boleias coletivas (compartilhadas);</li> <li>- Proceder à manutenção das faixas verdes de proteção, preservando sempre que possível elementos biológicos com interesse;</li> <li>- Proceder à limpeza/remoção da folhagem seca das árvores nas redes de águas pluviais (coletores de águas pluviais);</li> <li>- Utilização de materiais e superfícies permeáveis, uma vez que, ajudam a manter a ligação entre a camada superficial do solo e as camadas mais profundas;</li> <li>- Infraestrutura verde, que consiste na plantação de arbustos densos e árvores, resultando uma grande absorção de partículas e de poluentes do ar, atuando ao mesmo tempo, como filtro sonoro e ajudando a reduzir as pragas (por exemplo, insetos).</li> </ul>

FCD	Diretrizes de Gestão e Medidas de Minimização
Qualidade Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover a implementação de Sistemas de Gestão Ambientais, e implementação de normas que visem a eficiência do consumo de água, energia, tratamento de resíduos, bem como a sua monitorização e quantificação (ex. Pegada de Carbono, da Água, etc.) nas empresas ocupantes dos lotes.</li> <li>- As edificações sob gestão do Parque devem atender aos princípios da ecoeficiência designadamente ao nível da utilização eficiente da água.</li> <li>- Na rega das áreas verdes deve ser evitada a utilização de água tratada da rede, podendo os proprietários dos lotes, individualmente ou em parceria, sempre que a dimensão das zonas verdes o justificar, perseguir objetivos de autossuficiência recorrendo, nomeadamente, a depósitos de armazenamento de águas pluviais e reutilização das águas da ETAR prevista.</li> <li>- Realização de análises de carácter periódico em poços localizados perto das obras, de modo a aferir se os parâmetros de qualidade de água estão dentro dos permitidos, de acordo com as características para usos múltiplos, devendo ser tomadas medidas especiais neste sentido;</li> <li>- Promover ações de sensibilização para o uso eficiente da água;</li> <li>- Promover o uso de redutores de caudais de água;</li> <li>- Sensibilização e auscultação das necessidades das empresas a nível da gestão de resíduos. O armazenamento de resíduos deverá ser efetuado em locais devidamente impermeabilizados e preparados para o efeito.</li> <li>- Monitorização contínua do funcionamento da ETAR que servirá a Zona Industrial;</li> <li>- O Município de Penela deverá concluir a elaboração e tomar todos os procedimentos para que seja publicado o Regulamento para lançamento de efluentes industriais na rede de coletores, de modo a garantir que os órgãos que constituem o sistema de tratamento não sejam afetados. Consideram-se efluentes industriais todos os efluentes resultantes do exercício de uma atividade industrial, de acordo com a Classificação das Atividades Económicas (CAE), bem como os resultantes do exercício de qualquer outra atividade que, pela sua natureza, sejam suscetíveis de exceder os valores máximos dos parâmetros estabelecidos no Regulamento para o lançamento de efluentes industriais na rede de coletores;</li> <li>- Definir um horário de trabalho adequado, com a interdição de realização de atividades de construção que originem níveis de ruído elevado (como exemplo, a circulação de veículos pesados e trabalhos que recorram a maquinaria ruidosa deverão ser interditos das 20h às 7h, e durante os fins-de-semana e feriados);</li> <li>- Proceder à orientação para a implementação de unidades de microgeração de energia;</li> <li>- Implementar iluminação pública eco – eficiente;</li> <li>- Sempre que possível, ou legalmente exigido, nas áreas sob gestão do parque, preferir geração de energia e aquecimento baseados em energia solar. Promover estes sistemas junto dos ocupantes dos lotes;</li> <li>- Compensar o consumo energético com a produção de energia, reduzindo a pegada de carbono (p.e.co-geração);</li> <li>- Incentivar o uso de iluminação de baixo consumo;</li> <li>- Garantir a monitorização as emissões de poluentes provenientes das unidades industriais de acordo com o previsto na legislação;</li> <li>- Garantir a correta manutenção da rede de forma a evitar fugas</li> </ul>
Riscos Naturais e Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder à orientação para Planos de Segurança/Emergência em todas as unidades previstas;</li> <li>- Adequar os projetos dos edifícios e a sua construção à resistência e vulnerabilidade ao incêndio, sismos e cheias, solicitando junto dos promotores os sistemas de gestão de risco planeados;</li> <li>- Restringir a ocupação com espécies arbóreas, numa faixa de 5 metros (a partir da zona de estrada);</li> <li>- Proceder à manutenção e vistoria dos sistemas de resposta e combate a incêndio;</li> <li>- Proactivamente implementar medidas corretivas quando se identificarem situações que possam implicar o aumento de risco ou perigosidade de incêndios, no interior da área do Plano e nas proximidades;</li> <li>- Sugere-se que seja elaborado um Plano de Acidentes Tecnológicos para o Plano de Pormenor</li> </ul>



## **11 QUADRO DE GOVERNANÇA PARA A AÇÃO GERAL**

De seguida apresenta-se o Quadro de Governança para o Plano de Pormenor do PENELI (Quadro 26), destinado a garantir o cumprimento dos objetivos definidos relativamente aos Fatores Críticos de Decisão (FCD) Ordenamento do Território, Qualidade Ambiental e Riscos Naturais e Tecnológicos, bem como à concretização das diretrizes propostas.

Quadro 26 – Quadro de Governança para a Ação

FCD	Entidades	Responsabilidades
Ordenamento do Território	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro	- Manter atualizadas as perspetivas de desenvolvimento urbano do território (área do plano) assegurando o cumprimento das condicionantes nesta matéria;
	Câmara Municipal de Penela	- Controlar a dispersão urbana fora dos perímetros urbanos e as tendências de expansão em zonas de risco e/ou em zonas de conflito potencial de uso do solo. - Garantir a implementação dos Planos Territoriais. - Garantir o correto funcionamento do sistema de drenagem dentro e fora (área adjacente) da área do plano. - Manter atualizadas as perspetivas de desenvolvimento da rede viária municipal, tendo em conta critérios de mobilidade e proximidade funcional.
	Junta de Freguesia de Podentes	- Fomentar diferentes formas de participação pública.
	Associação Comercial e Industrial de Penela (ACIP)	- Contribuir para o alcance das metas estabelecidas; - Participar ativamente nos processos de decisão, em sede própria, nomeadamente nos processos de Consulta Pública.
	Ocupantes das Unidades Empresariais	- Para além do respeito pela legislação aplicável à sua área de atividade, deverá promover o cumprimento do exposto regulamento do presente Plano e contribuir para a monitorização do mesmo.
Qualidade Ambiental	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro	- Elaborar o Inventário Regional de Emissões de Poluentes Atmosféricos e agir em conformidade. - Desenvolver e manter atualizadas as estimativas regionais de emissões de gases com efeito de estufa (CO <sub>2</sub> ).
	ARH/APA	- Manter atualizadas as orientações regionais em matéria de proteção e valorização dos recursos hídricos.
	ONGA's	- Acompanhar a monitorização da implementação do Plano de Pormenor de PENELI em matéria de Qualidade Ambiental; - Participar nos processos de consulta pública do presente procedimento de AAE e, posteriormente, no de AIA.
	Câmara Municipal de Penela	- Assegurar o funcionamento da rede de saneamento básico e a sua distribuição a todos os lotes; - Monitorizar o tráfego junto ao PENELI de modo a ponderar necessidade de alterações na dinâmica e perfis rodoviários;
	Juntas de Freguesia de Podentes	- Fomentar diferentes formas de participação pública.
	Ocupantes das Unidades Empresariais	- Para além do respeito pela legislação aplicável à sua área de atividade, deverá promover o cumprimento do exposto regulamento do presente Plano e contribuir para a monitorização do mesmo.
Riscos Naturais e Tecnológicos	APA	- Acompanhar a fase de monitorização e execução do Plano.
	ANPC	- Manter atualizadas as informações sobre os riscos de incêndio e planos de emergência respetivos. - Monitorizar a evolução dos riscos naturais decorrentes de fenómenos meteorológicos extremos
	ONGA's	- Acompanhar a monitorização da implementação do Plano de Pormenor de PENELI em matéria de riscos naturais e tecnológicos; - Participar nos processos de consulta pública do presente procedimento de AAE e, posteriormente, no de AIA.
	Câmara Municipal de Penela	- Assegurar a manutenção do sistema de prevenção de incêndios; - Assegurar o cumprimento das faixas de gestão de combustível nas áreas do Plano sob sua gestão.
	Junta de Freguesia de Podentes	- Fomentar diferentes formas de participação pública.
	Entidade Gestora	- Monitorizar o cumprimento das faixas de gestão de combustível e o correto estado das bocas de incêndio e demais sistemas de prevenção dos mesmos.
	Ocupantes das Unidades Empresariais	- Para além do respeito pela legislação aplicável à sua área de atividade, deverá promover o cumprimento do exposto regulamento do presente Plano e contribuir para a monitorização do mesmo.





## **12 PLANO DE SEGUIMENTO E QUADRO DE CONTROLO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO**

O presente capítulo elenca e compila os indicadores que constituem o Plano de Seguimento e Quadro de Controlo da implementação do Plano de Pormenor de PENELI, para cada Fator Crítico de Decisão e respetivos critérios de análise.

Importa salientar que o Plano de Seguimento e Controlo que se apresenta é dinâmico, podendo ser ajustado a qualquer momento, quando justificável, ou complementado com informação de natureza técnico-pericial relativa a aspetos não englobados pelos indicadores atuais propostos.

O seguimento e controlo da aplicação e execução do Plano de Pormenor de PENELI, no âmbito da AAE, tem enquadramento específico no disposto no n.º 1 e no n.º 2 do Artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, sendo determinado também pela entrega anual (periodicidade mínima permitida) desta informação junto da Agência Portuguesa de Ambiente, atendendo ao disposto no n.º 3 do Artigo 11.º do referido diploma legal.

O Quadro 27 representa o conjunto de indicadores, para cada Fator Crítico de Decisão (FCD) que se considera pertinente no presente com vista ao seguimento da implementação do plano ao longo dos próximos anos.

O conjunto de indicadores avançado deverá ser alterado e ajustado, quando se justificar, em função dos resultados entretanto obtidos, da existência de informação disponível de forma expedita ou outros aspetos considerados pertinentes.

Quadro 27 – Quadro de Seguimento e Controlo do Plano de Pormenor do PENELI

FCD	Indicador	Unidade	Meta em documento estratégico	Valor Base da AAE	Ano a que se refere o Valor Base/Fonte
Ordenamento do Território	<b>Desenvolvimento económico</b>				
	Espaços industriais e grau de ocupação	Nº e % total	52 Parcelas/PP PENELI	0	2015, CM Penela
Qualidade Ambiental	<b>Água</b>				
	Percentagem do nº total de análises realizadas à água para consumo público	% total	PENSAAR >99%	0	2017, CM Penela
	Percentagem de perdas reais de água pelo sistema de abastecimento público	%	Diminuir	0	2017, CM Penela
	Percentagem da população equivalente servida por sistema público de drenagem e tratamento de esgotos	%	PNA (redução de perdas de água em 15% até 2020) e PNUEA (redução de 15% Industrias)	0	2017, CM Penela
	Percentagem da água (residual tratada ____% bruta ____% Consumo Humano ____%) usada na rega dos espaços públicos	%	PNUEA (redução de 15% Industrias)	0	2017, CM Penela
	Percentagem de Subprodutos (lamas e águas residuais) da ETAR valorizados	%	Tendência crescente (Indicador de evolução)	0	2017, CM Penela
	<b>Resíduos</b>				
	Recolha seletiva	N.º recetores e periodicidade e Kg	Não especificada (PERSU)	0	2015/CM de Penela
	Resíduos industriais	N.º recetores e periodicidade e Kg	Não especificada (PERSU)	0	2015/ CM de Penela
	<b>Ruído</b>				
	Recetores sensíveis na área do plano e na envolvente	Nº	Decreto-lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro	L <sub>den</sub> : Sensíveis: 55; Mistas: 65 dB (A) L <sub>n</sub> : Sensíveis: 45; Mistas: 55 dB (A)	2015/ CM de Penela Estudo de Ruído (Anexo VII)
	<b>Qualidade do ar</b>				
	Efluentes gasosos das unidades industriais	N.º e Kg/h	Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro Portaria n.º 676/2009, de 23 de Junho	0	2015/CM de Penela
	<b>Eficiência Energética</b>				
	Consumo de energia no parque e lotes (eletricidade, gás)	N.º	Não especificada (PNAEE)	0	2015/ CM de Penela
	Implementação de sistemas de energias renováveis	MW e % produzida do total consumido	Não especificada (PNAEE)	0	2015/ CM Penela
Riscos Naturais e Tecnológicos	<b>Incêndios</b>				
	Número de incêndios industriais	N.º	0	0	2015/ CM Penela
	<b>Riscos Tecnológicos</b>				
	Número de empresas com Plano de Segurança/Emergência	N.º e % total	0	0	2015/ CM Penela

\*De acordo com o mapa de ruído existente



### 13 CONCLUSÕES

O Plano de Pormenor de PENELI encontrava-se já numa fase em que a proposta do plano se encontrava próxima da sua conclusão, no que diz respeito às opções de desenho do plano, condicionando ligeiramente o alcance da presente Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), na medida em que os Objetivos Estratégicos e as opções/iniciativas territoriais se encontravam praticamente concluídos. Desta forma a presente AAE teve um papel limitado ao nível do seu contributo para encontrar opções estratégicas/territoriais de um nível mais elevado de sustentabilidade, tendo sido útil, porém, ao nível de proposta de alterações, correções e sugestões de consolidação das diferentes peças do plano.

No que diz respeito aos efeitos positivos do Plano no Ordenamento do Território pode destacar-se a concretização do previsto nos demais Planos com incidência no plano do PENELI em análise. Esta materialização espera-se também ter efeitos socioeconómico positivos dada a elevada ocupação de outras zonas empresariais do Concelho. A sua localização privilegiada, proximidade em relação a Coimbra, proximidade das redes viárias nacionais, a aposta na investigação e Desenvolvimento (I&D) e no estabelecimento de serviços de proximidade para as empresas fomentando um Habitat de inovação empresarial como a incubadora de Empresas, cria uma base impulsionadora para a fixação, entre outras, de atividades científicas e tecnológicas, o desenvolvimento económico e a qualificação profissional baseada na I&D.

Tal como já foi referido inicialmente espera-se que a implementação do Plano irá contribuir para a promoção do emprego (manutenção e criação de novo emprego), bem como o reforço do crescimento económico local/regional assumindo um papel importante na melhoria das condições de vida dos habitantes, fomentando o consumo privado, prestação de serviços e atividade social e comercial (direta e indiretamente). O mesmo enquadra-se como um caso de aproveitamento de dinâmicas empresariais em benefício da comunidade com impactes positivos ao nível do rendimento e do produto. A agregação de empresas em parques também se considera um efeito positivo, já que além de fomentar a cooperação institucional e interempresarial, reduz o esforço global do município e das empresas no cumprimento da legislação ambiental, no ordenamento do território e incomodidade dos munícipes, na criação de infraestruturas apelativas, tratamento de resíduos, gestão do risco (p.e. faixas de gestão de combustível), etc., quando comparado com a sua dispersão pelo território. Portanto traduz-se também em efeitos positivos ao nível da qualidade ambiental e gestão de riscos.

Ao nível dos pontos fracos, no FCD Ordenamento do Território, verifica-se a existência de alguns conflitos com o sistema Biofísico, nomeadamente com linhas de água pertencentes ao Domínio Hídrico e alguma vegetação com interesse. Identificaram-se também alguns possíveis efeitos negativos ao nível da Qualidade Ambiental, que contudo não se consideram impeditivos e cujas diretrizes de gestão e minimização, assim como a monitorização e o quadro de governança se revelam importantes no sentido de gerir os mesmos. Ao nível dos Riscos,

nomeadamente risco de incêndio, considerou-se que se cumpre o estabelecido legalmente e que as ações previstas não fazem crer existirem aspetos impeditivos para a materialização dos projetos subjacentes ao Plano e seus objetivos estratégicos.

O ponto forte ou a principal oportunidade com a realização da presente AAE consiste precisamente na definição das diretrizes de gestão e minimização, assim como a monitorização e do Plano de Seguimento e Quadro de Controlo da Implementação do Plano de Pormenor de PENELI, que visa acompanhar através de indicadores a evolução das variadas dimensões ambientais do novo Plano. Outros aspetos foram também corrigidos no decorrer da AAE, como seja o planeamento do sistema de drenagem, mais adequado às características da área do Plano, e a definição de algumas áreas cujo potencial interesse ecológico interessa ter em consideração na fase de planeamento.

Assim, o Plano de Pormenor de PENELI, acompanhado do presente Relatório Ambiental e respetivo Resumo Não Técnico, irá ser apresentado a Consulta Pública, após a qual irá ser elaborada a Declaração Ambiental deste processo para apresentação na Agência Portuguesa de Ambiente e ao público em geral.

Coimbra, 02 de Novembro de 2017.



Nuno Maria Brilha Vilela

(Biólogo, MSc Economia Ecológica)

Dep. de Estudos Ambientais

SINERGIAE Ambiente, Lda.

## Bibliografia

Câmara Municipal de Penela (2015), Relatório – Plano de Pormenor do PENELI;

Câmara Municipal de Penela (2015), Regulamento- Plano de Pormenor de PENELI;

Câmara Municipal de Penela (2015), Plantas de Condicionantes, Câmara Municipal de Penela;

CCDRC, 2014, Inventários de emissões gasosas industriais na Região Centro de 2014.

Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, 2014, Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios;

Cunha, A., Coito, A., Oliveira, A. G., Cabral, J., Almeida, L. G., Nunes, A. P. e Marcelino, M. (2008) Guia da Avaliação Ambiental Estratégica dos Planos Municipais de Ordenamento do Território. DGOTDU. Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes. Lisboa;

INAG (1999) Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Mondego;

Partidário, M. R. (2007) Guia de Boas Práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica. Agência Portuguesa de Ambiente. Amadora.

Partidário, M. R. (2007) AAE de Planos de Ordenamento do Território *in* Workshops temáticos sobre Avaliação Ambiental Estratégica. Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes. Coimbra.

Partidário, M. R. (2012) Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica. Agência Portuguesa de Ambiente. Lisboa.

Plano de Gestão (2015) PENSAAR 2020 Uma nova Estratégia para o Setor de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais, Vol.2

## Legislação:

Decreto-Lei n.º 80/2015 de 14 de Maio - Aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro

Decreto-lei n.º 76/2016, de 9 de novembro, aprova o Plano Nacional da Água.

Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as Diretivas n.º 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho e n.º 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de maio.

Directiva n.º 2001/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de junho de 2001, prevê a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente.

Despacho n.º 4385/2015, de 30 de abril, aprova uma nova estratégia para o setor de abastecimento de águas e saneamento de águas residuais - PENSAAR 2020 o período 2014 - 2020.

Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, Aprova o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT).



Portaria n.º 187-A/2014, de 17 de setembro, aprova o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020) para o período 2014-2020.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 10 de março, Aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de agosto, Aprova a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável ENDS – 2015 e Plano de Implementação.

Resolução do Conselho de Ministros 20/2013, de 10 de abril, Aprova Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE 2016)

Resolução do Conselho de Ministros nº 16-B/2013, de 22 de março, aprova o Plano de Gestão da Região Hidrográfica.

**Sítios na Internet:**

<http://www.cm-penela.pt>

<http://insaar.inag.pt>

<http://www.ine.pt>

<http://www.dgotdu.pt>

<http://www.iefp.pt>

<http://www.icnf.pt/portal>

<https://www.google.pt/maps>



**ANEXOS**



# **ANEXO I – Planta de Implantação do Plano de Pormenor de PENELI**



## **ANEXO II – Quadro de Referência Estratégico**





## **ANEXO III - Pareceres das Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE)**



Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Of.º 1261	2010-06-21	DOTCN 1407/10 Proc: AAE-CO.14.00/1-10	18 JUN 2010

**ASSUNTO:** Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Investimento (PENELI); Relatório de Factores Críticos  
**Req.:** Câmara Municipal de Penela  
**COIMBRA/ Penela**

Reportando-nos ao assunto mencionado em epígrafe e nos termos do disposto no artigo 5º do D.L. n.º 232/2007, de 15 de Junho, esta Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) informa o seguinte:

#### 1. Introdução

Essa Câmara Municipal apresentou, ao abrigo do art.º 5º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, o Relatório de Factores Críticos (RFC) do Plano de Pormenor do Parque Empresarial para Novas Estratégias de Desenvolvimento, também designado PENELI, que constitui a primeira fase do procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e tem como objectivo determinar o âmbito e o alcance da informação ambiental que irá ser tratada no Relatório Ambiental.

Neste contexto compete à CCDR Centro, atendendo ao disposto no art.º 5º do referido Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15/06 conjugado com o nº 3 do art.º 3º do mesmo diploma e com os n.ºs 6 e 9 do art.º 74º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22/09, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20/02, emitir parecer sobre o presente RFC.

#### 2. Estrutura

O RFD apresentado desenvolve-se ao longo de 7 capítulos, dos quais se destacam os capítulos 4, 5 e 6 que contêm uma descrição do objecto de avaliação e dos principais objectivos e estratégias da proposta de Plano e uma caracterização genérica da sua área de intervenção (Cap. 4), a identificação do Quadro de Referência Estratégico (Cap. 5) e a identificação dos factores críticos para a decisão e respectivos critérios de avaliação e seus indicadores (Cap. 6).

Genericamente a estrutura apresentada segue o "Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território" elaborado pela Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) e pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) em 2006 e dá suporte à delimitação do âmbito e do alcance previstas no artigo 5º do Decreto-Lei 232/2007, de 15 de Junho.

Rua Bernardino Ribeiro, 80  
3000-019 Coimbra • Portugal  
Tel: 239 400 100 Fax: 239 400 115  
www.ccdre.pt geral@ccdre.pt

Linha de Atendimento ao Cidadão  
Telefone: 808 202 777  
e-mail: cidadao@ccdre.pt  
Horário: 9.30 – 12.30  
14.00 – 17.00



Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território  
**Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro**

### 3. Situação de base

De acordo com a informação contida no capítulo 4, a área de intervenção do presente Plano de Pormenor insere-se em Espaço Florestal e em Outros Solos Agrícolas, de acordo com o Plano Director Municipal (PDM) em vigor, estando ainda parcialmente abrangido pela Reserva Agrícola Nacional.

É igualmente referido que, embora esta zona industrial não se encontre prevista no PDM em vigor, a proposta de revisão do PDM actualmente em curso já prevê a criação desta área e a sua sujeição a um Plano de Pormenor, sendo apresentada a respectiva fundamentação. Contudo nada é referido sobre as zonas industriais existentes no PDM em vigor e sobre a sua actual ocupação, informação esta determinante para a fundamentação da presente proposta, já que a mesma implica a reclassificação de solo rural como urbano.

Neste capítulo são também apresentadas, de forma sintética, as características ambientais da área e é feita uma descrição sumária, mas clara, da proposta de organização espacial definida no PENELI. Sobre esta matéria, informa-se apenas que, de acordo com o disposto no Decreto Regulamentar n.º 9/2009, de 29 de Maio, a Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) referida no ponto relativo à Área de Equipamentos (pg. 23) não é um equipamento de utilização colectiva, mas sim uma infra-estrutura territorial.

### 4. Âmbito da avaliação

A partir da convergência entre o quadro de referência estratégico, os objectivos estratégicos identificados e os factores ambientais que foram considerados mais relevantes, foram identificados 3 Factores Críticos para a Decisão (FCD) - Ordenamento do Território, Qualidade Ambiental e Riscos Naturais e Tecnológicos -, para os quais são identificados os respectivos critérios de sustentabilidade e indicadores.

Genericamente os objectivos de sustentabilidade formulados respondem aos temas dos critérios enunciados e são acompanhados de indicadores objectivos e mensuráveis. Contudo o indicador "Prevenção de incêndios florestais" apresentado para o FCD "Ordenamento do território" deverá ser revisto/reformulado, de modo a que seja mensurável. Por outro lado, no quadro 8 (Critérios e indicadores do factor crítico Riscos Naturais e Tecnológicos) sugere-se que seja ponderado se o indicador "Cumprimento da taxa de gestão de combustível na envolvente" não deveria, antes, ser associado aos Riscos Naturais (e não aos Riscos Tecnológicos, conforme indicado naquele quadro).

### 5. Conclusão

Faça ao exposto, e sem prejuízo de terem de ser rectificados e/ou clarificados os aspectos atrás indicados, considera-se que o presente processo está em condições de prosseguir para a fase de Relatório Ambiental.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente



(Prof. Doutor Alfredo Marques)

AGJ

Ofício n.º DOTCN 1407/10

2/3



**ANEXO IV - Respostas às  
Recomendações efetuadas pelas ERAE  
relativamente ao RFC**





ERAE	Recomendações			Incorporação	Justificação
	FCD	Critério	Indicador		
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro	Ordenamento do Território	O indicador “Prevenção de incêndios florestais”, deverá ser revisto/reformulado de modo a que seja mensurável.		Acatado	---
	Riscos Naturais e Tecnológicos	Sugere-se que seja ponderado se o indicador “Cumprimento da faixa de gestão de combustível na envolvente” não, deveria, antes , ser associada aos Riscos Naturais ( e não aos Riscos Tecnológicos ,conforme indicado naquele quadro).		Acatado	Indicador associado aos Riscos Naturais



## **ANEXO V - Respostas às Recomendações efetuadas pelas ERAE relativamente ao RA**



ERA/E/ERIP	Parecer	Incorporações
CCDRC	- Quanto à forma de execução, designadamente as referências ao projeto de loteamento do parque empresarial de PENELI não se nos afigura correta.	Acatado
	- Enquadramento nos IGT de ordem Superior, ao nível da compatibilidade das propostas do PP com o PDM de Penela, que identifique a classificação do solo, disposições aplicáveis e condicionantes.	Acatado
	Novo Plano Nacional da Água (DL 76/2016, de 09/11).	Acatado
	Falta no QRE: Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020); Centro 2020; Plano de Ação Regional 2014-2020; e PANCD	Acatado
	Proposta PROT-C	Acatado
	Deverão ser desenvolvidas as razões que justifiquem as alternativas escolhidas para o cumprimento na alínea g) do artigo 6º do DL 232/2007, de 15 de junho.	Acatado
	<i>O mapa da “situação futura Lden e Ln” não está devidamente justificado, desconhecendo-se em que medida as atividades previstas do plano de pormenor do PENELI influenciaram o ambiente sonoro da zona</i>	Alteração no RA
	<i>O regulamento refere no nº 2 do art. 33º a necessidade de adoção de medidas de redução de ruído, no entanto essa informação não foi complementada com uma planta de incompatibilidades ou indicação das zonas onde será necessário intervir.</i>	Alteração no RA
	<i>Numa situação qualitativa, o processo do “Estudo do Ruído”, refere no ponto 7.2 “Situação Futura”, a existência de condições para a implementação do parque industrial tendo em conta a ausência de aglomerados ou edificações urbanas num raio de 450m. Esta situação não corresponde aparentemente à realidade, uma vez que a parcela T prevê a construção de uma unidade hoteleira, como tal um recetor sensível, com condicionalismos próprios.</i>	Alteração no RA
	Lapsos no Relatório Ambiental	Acatado
	Lapsos no Resumo Não Técnico	Acatado
ARH- Centro	<i>“Na caracterização apresentada não é referido que alterações o promotor pretende introduzir nas linhas de água que se encontram na área de implantação do PENELI, notando-se no entanto algumas</i>	Acatado

	<i>discrepâncias entre Planta de Condicionantes e outras peças desenhadas, como a planta de implantação. Solicita-se esclarecimento sobre as pretensões do proponente relativamente às alterações das linhas de água e as respetivas justificações. ”</i>	
	<i>“O RA refere que as águas pluviais recolhidas nas zonas impermeabilizadas serão descarregadas a jusante do plano nas linhas de água anteriormente referidas. Os impactos associados a esta alteração do binómio escorrência superficial/infiltração da água do terreno não foram apresentados. Solicita-se a apresentação da avaliação destes impactes ambientais, associados à implementação do plano e caso necessário, as respetivas medidas de minimização ”</i>	Acatado
	<i>“Alguns usos eficientes, como por exemplo a rega dos espaços verdes com água bruta/cinzenta, foram apresentados como sugestões de medida de minimização. Dada que este processo se encontra em fase de RA, estas sugestões deviam ser apresentadas como medidas a implementar, com adequada referência temporal e espacial, o que se solicita. ”</i>	Tendo em conta as medidas sugeridas correspondem a ações de sensibilização que ficam ao critério dos operadores, considera-se que estas diretrizes de gestão não carecem de seguimento ou programação temporal.
	<i>“Apesar do PNUEA, PENSAAR e PNA terem sido referidos no QRE, contacta-se que o teor destes não foi integrado neste PP. Deste modo, deverão ser definidos os objetivos deste plano tendo em atenção o teor dos instrumentos de gestão hierarquicamente superiores anteriormente mencionados (PNUEA, PENSAAR e PNA), de modo a planear as intervenções a efetuar ao longo da vigência deste PP. ”</i>	Acatado
	<i>“Devem ser consideradas as condições de possível disseminação de substâncias perigosas até às massas de água, tais como na rede de drenagem existente, rede hidrográfica, existência de aquíferos, profundidade ao nível freático, natureza do solo (em termos de capacidade de poluentes e da permeabilidade do solo), classificação REN do espaço, etc.) ”</i>	Considera-se importante para a fase de monitorização um Plano de Ação tecnológicos que visa analisar, prever e minimizar os possíveis acidentes tecnológicos
	<i>“A caracterização das águas subterrâneas não foi apresentada, o que se solicita”</i>	Acatado

	<p><i>“Alteração dos Indicadores do ciclo hidrológico (...):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Percentagem do nº total de análises realizadas à água para consumo público, cujo os resultados estejam em conformidade com a legislação</i></li> <li><i>;- Percentagem de perdas reais de água pelo sistema de abastecimento público;</i></li> <li>- <i>Percentagem da população equivalente servida por sistema público de drenagem e tratamento de esgotos que assegura o cumprimento da legislação em termos das descargas (...)</i></li> <li>- <i>Percentagem da água (residual tratada ____% bruta ____% Consumo Humano ____%) usada na rega dos espaços públicos;</i></li> <li>- <i>Percentagem de Subprodutos (lamas e águas residuais) da ETAR valorizados;</i></li> <li>- <i>Percentagem das águas pluviais e de infiltração afluente ao sistema de drenagem de água residual</i></li> </ul>	Foram acatados os indicadores que melhor se enquadravam com o PP
	Substituir por: <i>“Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4) e PENSAAR 2020 – Uma nova Estratégia para o setor de abastecimento de água e saneamento das águas residuais”</i>	Acatado
<b>Turismo de Portugal</b>	<i>“(…)o plano refere-se que Plano Estratégico Nacional de Turismo (...), terminou o seu horizonte temporal em 2015, facto pelo qual se considera de eliminar esta referência (...)”</i>	Acatado
<b>Infraestruturas de Portugal</b>	Adicionar no QRE PRN	Acatado
<b>DGT</b>	<i>As entidades Sinergiae Ambiente e Ambiteste Tecnologias ambientais, Lda não estão licenciadas para produzir cartografia pelo que as peças por elas desenhadas não têm suporte legal para fins de utilização pública.</i>	O processo de tramitação está a decorrer.





## **ANEXO VI - Alterações nos Indicadores Propostos**



Fator Crítico para a Decisão (FCD)	Tipo de alteração	Alteração efetuada	Justificação
<b>Ordenamento do Território</b>	Eliminação do indicador	Evolução da população	A eliminação deste indicador resulta do facto de a escala do plano (PP) e o tema do estudo não se ajustarem à informação contida neste indicador. Seria mais adequado para Revisão de PDM
	Eliminação do indicador	Qualificação da população	A eliminação deste indicador resulta do facto de a escala do plano (PP) e o tema do estudo não se ajustarem à informação contida neste indicador. Seria mais adequado para Revisão de PDM
	Eliminação do indicador	Índice de Envelhecimento	A eliminação deste indicador resulta do facto de a escala do plano (PP) e o tema do estudo não se ajustarem à informação contida neste indicador. Seria mais adequado para Revisão de PDM
	Eliminação do indicador	Distribuição da população ativa por setores de atividade	A eliminação deste indicador resulta do facto de a escala do plano (PP) e o tema do estudo não se ajustarem à informação contida neste indicador. Seria mais adequado para Revisão de PDM
	Eliminação do indicador	Taxa de atividade	A eliminação deste indicador resulta do facto de a escala do plano (PP) e o tema do estudo não se ajustarem à informação contida neste indicador. Seria mais adequado para Revisão de PDM
	Eliminação do indicador	Taxa de desemprego	A eliminação deste indicador resulta do facto de a escala do plano (PP) e o tema do estudo não se ajustarem à informação contida neste indicador. Seria mais adequado para Revisão de PDM
	Eliminação do indicador	Variação do número de empresas sedeadas (%)	A eliminação deste indicador resulta do facto de a escala do plano (PP) e o tema do estudo não se ajustarem à informação contida neste indicador. Seria mais adequado para Revisão de PDM
	Eliminação do indicador	Índice de Poder de compra	A eliminação deste indicador resulta do facto de a escala do plano (PP) e o tema do estudo não se ajustarem à informação contida neste indicador. Seria mais adequado para Revisão de PDM

Fator Crítico para	Tipo de alteração	Alteração efetuada	Justificação
	Eliminação do indicador	Volume de negócios das sociedades sedeadas no concelho	A eliminação deste indicador resulta do facto de a escala do plano (PP) e o tema do estudo não se ajustarem à informação contida neste indicador. Seria mais adequado para Revisão de PDM
	Eliminação do indicador	Taxa de Sustentabilidade Empresarial	A eliminação resulta da constatação da inexistência de informação para o desenvolvimento do mesmo.
	Eliminação do indicador	Estrutura Ecológica Municipal	A eliminação resulta da constatação de que esta condicionante se encontra fora da área do plano e não será diretamente afetada.
	Eliminação do indicador	Prevenção de incêndios florestais	A eliminação deste indicador resulta pelo facto de no FCD Riscos Naturais existir um indicador que desenvolva esta matéria
	Alteração de indicador	Reserva Agrícola Nacional	Alterou-se o indicador Reserva Agrícola Nacional para Reserva Ecológica Nacional, porque a condicionante RAN não afeta diretamente a área do plano, segundo o Enquadramento nas Plantas de Condicionantes do PDM de Penela
	Fusão de indicadores	Expressividade dos espaços verdes (total, verde de enquadramento e verde de proteção) e áreas reflorestadas	Os indicadores foram agrupados, porque o conteúdo exposto é idêntico estabelecendo uma correlação entre ambos.
<b>Qualidade Ambiental</b>	Eliminação do indicador	“Qualidade da água superficial e subterrânea”	A eliminação resulta da constatação da impossibilidade de verificar o indicador proposto, por motivo de não existir qualquer captação de água superficial ou subterrânea.
	Passagem para indicador de Seguimento	“Eficiência do tratamento da ETAR”	Este indicador de análise transpõe para indicador de seguimento devido à impossibilidade de verificar a eficiência do tratamento da ETAR, visto ainda não existir o projeto da mesma.
	Passagem para indicador de Seguimento	“Reutilização da água residual tratada”	Este indicador de análise transpõe para indicador de seguimento por motivos de inexistência, prevê-se essa opção, utilizando por exemplo a água residual tratada para a rega de áreas ajardinadas (caso existam) ou lavagem de pavimentos.
	Eliminação do indicador	“Recolha Seletiva”	A eliminação resulta da constatação da impossibilidade de estimar este indicador proposto.
	Eliminação do indicador	“Resíduos Industriais”	A eliminação resulta da constatação da impossibilidade de estimar este indicador proposto.
	Eliminação do critério	Qualidade do ar	A eliminação resulta da constatação da impossibilidade de estimar este indicador proposto

Fator Crítico para	Tipo de alteração	Alteração efetuada	Justificação
	Eliminação do indicador	“Consumo de energia (eletricidade, gás)”	A eliminação resulta da constatação da impossibilidade de estimar este indicador proposto
	Eliminação do indicador	“Implementação de sistemas de energias renováveis”	A eliminação resulta da constatação da impossibilidade de estimar este indicador proposto
<b>Riscos Naturais e Tecnológicos</b>	Passagem para indicador de Seguimento	“ Acidentes industriais (derrame/incêndio/explosão)”	Indicador de seguimento devido à impossibilidade de estimar o indicador proposto
	Passagem para indicador de Seguimento	“Acidentes com substâncias perigosas”	Indicador de seguimento devido à impossibilidade de estimar o indicador proposto





## **ANEXO VII – Estudo de Ruído**