

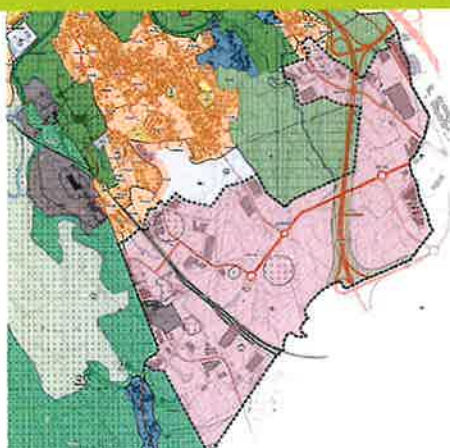
**AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PLANO DE URBANIZAÇÃO
DA ZONA INDUSTRIAL E EMPRESARIAL DO CAMPO**



AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Resumo Não Técnico

Março de 2020



ambisitus

projectos, gestão e avaliação ambiental. lda

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PLANO DE URBANIZAÇÃO DA ZONA INDUSTRIAL E EMPRESARIAL DO CAMPO

ÍNDICES

Índice de texto

ÍNDICES.....	III
I. INTRODUÇÃO	1
II. OBJETO DE AVALIAÇÃO	2
II.1. ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO E TERRITORIAL.....	2
II.1.1. Síntese e diagnóstico do território	3
II.2. O PLANO DE URBANIZAÇÃO DA ZONA INDUSTRIAL E EMPRESARIAL DO CAMPO.....	4
II.2.1. Antecedentes do Plano.....	4
II.2.2. Enquadramento no PDM de Valongo	5
II.2.3. Visão e Objetivos do PU.....	6
II.2.4. Modelo territorial	6
III. AVALIAÇÃO AMBIENTAL.....	7
IV. SITUAÇÃO ATUAL, TENDÊNCIAS DE EVOLUÇÃO E AVALIAÇÃO AMBIENTAL.....	9
IV.1.1. Ocupação do solo	9
IV.1.2. Riscos Naturais e Tecnológicos	12
IV.1.3. Mitigação e adaptação às alterações climáticas.....	13
IV.2. SOCIOECONOMIA.....	15
IV.2.1. Dinâmica empresarial.....	15
IV.2.2. Emprego.....	18
IV.3. VALORES NATURAIS E PAISAGÍSTICOS.....	20
IV.3.1. Valores Naturais	20
IV.3.2. Paisagem.....	22
IV.4. QUALIDADE AMBIENTAL	25
IV.4.1. Recursos hídricos.....	25
IV.4.2. Qualidade do ar.....	28
IV.4.2.1. Avaliação Ambiental.....	31
IV.4.3. Ruído	32
IV.4.4. Resíduos.....	33
IV.5. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO	37
V. PROGRAMA DE GESTÃO E MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL	38
VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42

I. INTRODUÇÃO

A legislação atual impõe a obrigatoriedade do procedimento de Avaliação Ambiental para muitos dos processos de elaboração, alteração e revisão de Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT).

De acordo com o regime da avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, estão sujeitos a avaliação ambiental os planos e programas que possam ter efeitos significativos num sítio da lista nacional de sítios, num sítio de interesse comunitário, numa zona especial de conservação ou numa zona de proteção especial. Uma vez que a área de incidência do Plano de Urbanização da Zona Empresarial e Industrial do Campo (PUZIEC) abrange uma pequena parte do Sítio da Rede Natura 2000 Valongo (PTCON0024) considera-se a necessidade de sujeitar o respetivo plano a avaliação ambiental. Assim, a legislação dispõe que o plano de urbanização é acompanhado por "Relatório Ambiental, no qual se identificam, descrevem e avaliam os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do plano e as alternativas razoáveis, tendo em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial respetivos".

O presente documento pretende constituir-se como o Resumo Não Técnico do Relatório Ambiental referente ao procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica do **Plano de Urbanização da Zona Industrial e Empresarial do Campo (PUZIEC)**, no Município de Valongo. O Relatório Ambiental corresponde à segunda fase do referido procedimento, efetuando-se a avaliação ambiental das propostas tendo por base os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) definidos anteriormente e ponderando os pareceres das entidades que se tenham pronunciaram na primeira fase. Pretende-se com o presente documento apresentar, de forma sintética, resumida, e numa linguagem clara e acessível os principais aspetos analisados no Relatório Ambiental. Assim, a análise deste relatório não dispensa a consulta do Relatório Ambiental e da Proposta de Plano.

A entidade responsável pela elaboração do Plano de Urbanização (PU) em análise é a Câmara Municipal de Valongo, entidade à qual compete a elaboração da avaliação ambiental e, nesta fase em particular, o relatório ambiental, de acordo com a legislação aplicável. A Câmara Municipal é ainda responsável pela promoção de consultas às entidades às quais, em virtude das suas responsabilidades, possam interessar os efeitos do plano; pela consulta ao público em geral e pela elaboração da Declaração Ambiental.

II. OBJETO DE AVALIAÇÃO

II.1. ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO E TERRITORIAL

A área de intervenção do PUZIEC abrange uma superfície de 235,7 hectares do território da União das freguesias de Campo e Sobrado, concelho de Valongo no limite com o concelho de Paredes.

Em termos estratégicos, a localização junto ao cruzamento de duas autoestradas (A4 e A41), a existência de um nó e o atravessamento pela linha de caminho-de-ferro com um apeadeiro próximo do limite da área, privilegia o desenvolvimento de atividades económicas.

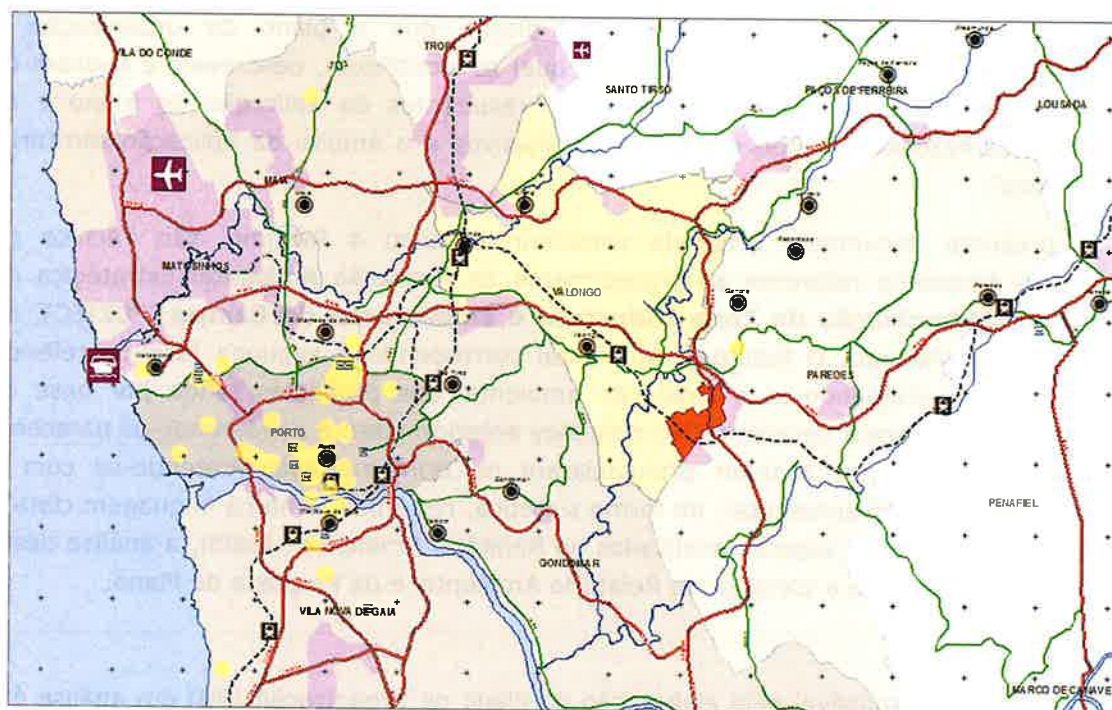


Figura 1 - A área do PU no concelho e na região Norte

Em termos regionais, esta localização é também relevante pois permite o acesso privilegiado às principais infraestruturas metropolitanas, como o aeroporto, o porto de Leixões ou a cidade do Porto.

Destaca-se o "Porto Seco - Terminal Rodoferroviário", infraestrutura rodoferroviária instalada na ZIEC, operada por uma entidade privada que constitui uma plataforma logística dotada com um ramal ferroviário eletrificado, com ligação à rede ferroviária nacional e aos principais portos da península Ibérica, permitindo operar composições de 700 metros. Esta infraestrutura é já utilizada por algumas das principais empresas exportadoras da região.

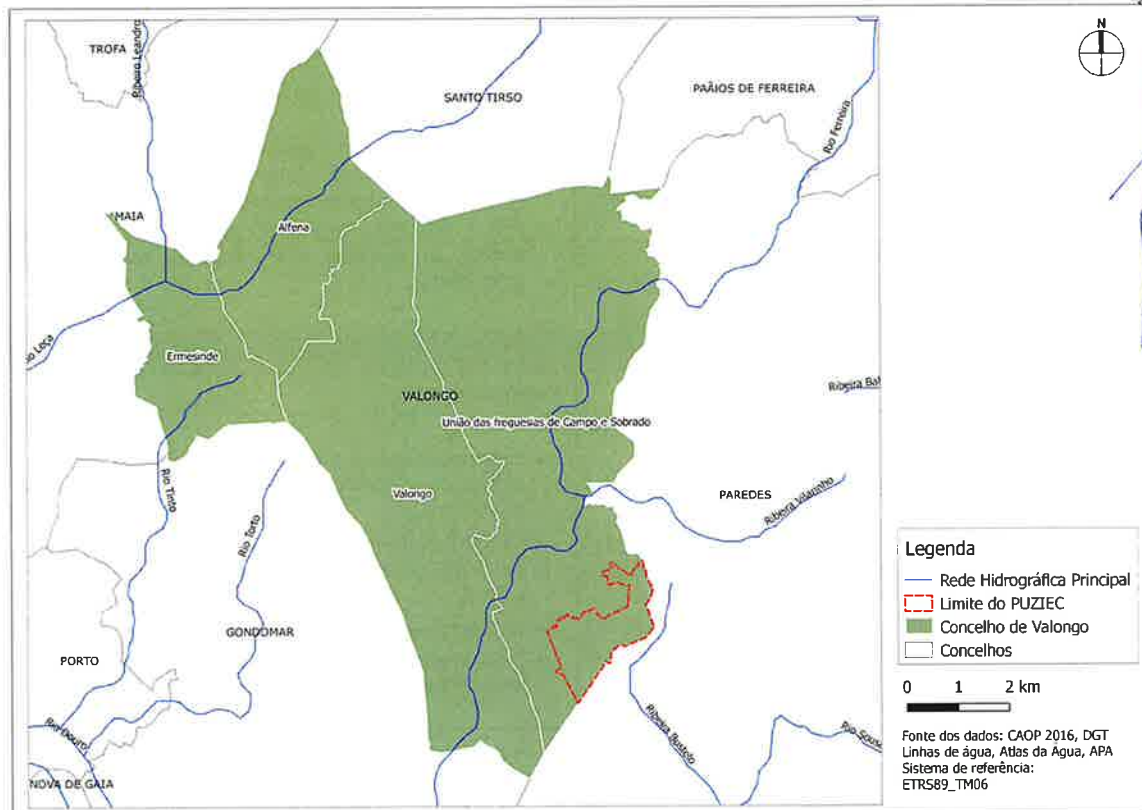


Figura 2 – Enquadramento administrativo do PUZIEC

II.1.1. Síntese e diagnóstico do território

Com base nos elementos desenvolvidos pela equipa do plano, sintetizam-se no quadro seguinte os principais elementos de diagnóstico deste território:

Aspetos biofísicos	
Pontos fortes	Pontos fracos
- Dentro da área do PU existem alguns elementos naturais a considerar, destacando-se uma área integrada em Rede Natura 2000 – Sítio Valongo, pequenos núcleos de espécies protegidas (sobreiros) e uma linha de água integrante da Reserva Ecológica Nacional; - A área inclui espaços com potencial para exploração de ardósias.	- O território tem um relevo bastante movimentado o que poderá inviabilizar a ocupação de algumas áreas, pelo investimento necessário; - Área apresenta elevado risco de incêndio florestal; - O elevado grau de impermeabilização do solo exige a implementação de uma rede de drenagem de pluviais.
Infraestruturas	
Pontos fortes	Pontos fracos
- Redes de água e saneamento na fronteira com capacidade de absorção de novas cargas; - Proximidade a uma subestação;	- Ausência de rede de telecomunicações; - Ausência de uma ETAR específica da ZIEC; - Ausência de rede de abastecimento de água e saneamento de águas residuais inclusive em vias já executadas; - Atravessamento significativo da área por linhas de média e alta tensão;

Acessibilidade/Mobilidade	
Pontos fortes	Pontos fracos
- Área servida diretamente por um nó da autoestrada; - Área atravessada por linha de caminho-de-ferro com proximidade a um apeadeiro (linha do Marco de Canavezes); - Existência de uma via estruturante; - Proximidade do núcleo urbano que é origem de um número significativo de trabalhadores locais.	- Excentricidade do apeadeiro, face à ZIEC e ausência de uma interface que promova a intermodalidade dos transportes; - Pouca eficiência dos transportes públicos o que obriga ao recurso a transportes coletivos das empresas;
Competitividade	
Pontos fortes	Pontos fracos
- Localização geoestratégica (cruzamento de A4/A41); - Ligação direta a Porto de mar e aeroporto próximo; - Possibilidade da utilização de transporte ferroviário para transporte de mercadorias, através de uma empresa própria para esse fim; - Proximidade a polos de conhecimento regional (Universidades e politécnicos), com destaque para a área das engenharias; - Mão-de-obra disponível na proximidade.	- Localização próxima de áreas empresariais com menores custos de instalação/incentivos municipais; - Carência infraestrutural; - Valor das portagens das autoestradas que servem a área; - Cadastro excessivamente retalhado; - Dificuldade na disponibilização de prédios com áreas maiores.

Oportunidades	Ameaças
- Acréscimo da qualidade e densificação do planeamento municipal; - Quadro de apoios e incentivos à modernização económica das empresas, no âmbito do Portugal 2020; - Regime de incentivos municipais; - Aumento da capacidade de intervenção da CMV; - Disponibilidade de instrumentos de planeamento com maior incidência executória.	- Ausência de um plano de urbanização e consequente programa de execução com eficácia; - Inexistência de um modelo de gestão integrado e permanente; - Dificuldades do município como parceiro na execução do plano; - Competitividade de áreas empresariais/industriais envolventes.

II.2. O PLANO DE URBANIZAÇÃO DA ZONA INDUSTRIAL E EMPRESARIAL DO CAMPO

II.2.1. Antecedentes do Plano

O Plano agora em elaboração teve início em julho de 1998, ano em que foi efetuado o concurso público para a elaboração do Plano de Urbanização da Zona Industrial do Campo (PUZIC), tendo sido apresentada uma proposta de plano em novembro de 1999 pela equipa selecionada. Em abril de 2000 foi apresentado o Estudo de Impacte Ambiental referente à Zona Industrial do Campo e em 2003 o PU foi submetido a ratificação governamental, nunca chegando a ser ratificado.

No entanto a área foi sofrendo alterações, destacando-se a abertura, em abril de 2011, do nó de Campo com a A41 e da via estruturante na sequência do acordado no processo de elaboração do Plano de Urbanização.

Posteriormente, a revisão do PDM de Valongo, publicada em fevereiro de 2015 definiu a UOPG11 como Zona Industrial e Empresarial de Valongo (designação do PDM). Por fim em abril de 2017 foi publicada a deliberação camarária para a elaboração do Plano de Urbanização da Zona Industrial e Empresarial do Campo (PUZIEC), na sequência do definido no PDM.

De acordo com o referido nos termos de referência do PUZIEC "A execução do IC24 e da via distribuidora principal tornou a área da zona industrial e empresarial de Campo muito atrativa, sendo cada vez mais recorrente, a câmara municipal ser contactada por investidores que têm mostrado o seu interesse na localização das suas instalações nesta área. Porém, estas infraestruturas promoveram também algumas externalidades, como por exemplo, o aumento considerável do custo de terreno pedido pela generalidade dos proprietários, muito acima dos valores de mercado, que tem dificultado a "libertação" de terrenos para a construção de novas empresas e indústrias no local. Neste enquadramento, além do aprofundamento das soluções previstas no PDMV, a efetiva execução da UOPG 11 necessita de uma forma de desbloquear obstáculos e situações de impasse que obstam à disponibilização de solo para responder à procura, que se torna urgente resolver face à situação económica e social que o País atravessa.

Nesta ótica, a experiência no tocante ao processo de concertação com os proprietários e investidores interessados, em simultâneo com as oportunidades que o Portugal 2020 cria no tocante ao acesso a fundos comunitários para as empresas, bem como a maior capacidade decisória que hoje a intervenção do município pode revestir por força dos instrumentos de execução que a lei consagra, permitem agora uma maior atitude proactiva no sentido de fazer cumprir a estratégia de planeamento definida no PDMV".

A deliberação da Câmara Municipal referida foi decidida em reunião pública realizada em 16 de fevereiro de 2017 tendo sido publicada pelo **Aviso n. °3870/2017, de 11 de abril**, aviso que publicitou ainda o período de participação preventiva.

II.2.2.Enquadramento no PDM de Valongo

A área de intervenção do PUZIEC corresponde à definida no PDM em vigor (alterado e republicado pelo Aviso n. °1639/2018, de 5 de fevereiro) como UOPG 11 (designada como Zona Industrial e Empresarial de Campo) estando classificada como solo urbano da categoria funcional Espaços de atividades económicas – espaços industriais e empresariais, para a qual se definem objetivos programáticos e formas de execução.

II.2.3. Visão e Objetivos do PU

A estratégia que preside à elaboração do PUZIEC pretende alcançar a seguinte visão:

“A ZIEC como área de acolhimento empresarial de importância estratégica no contexto municipal e regional”

A concretização da visão deverá enquadrar os objetivos programáticos anteriormente referidos, decorrentes do previsto no PDM em vigor.

II.2.4. Modelo territorial

O conhecimento das características deste território bem como do contexto socioeconómico e antecedentes do PU em elaboração permitiram delinear o modelo territorial que dará resposta à visão e objetivos enunciados, de acordo com os elementos fornecidos pela equipa do plano.

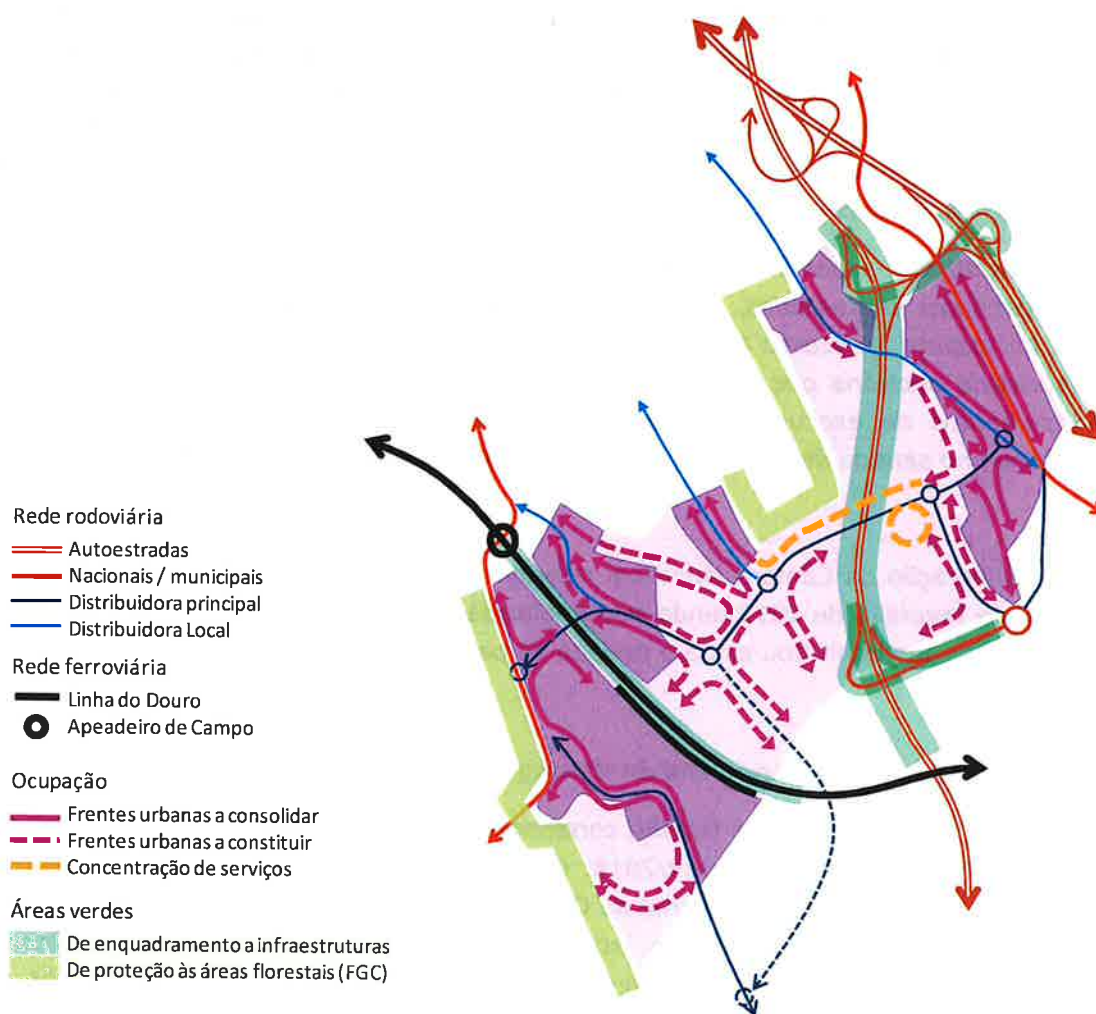


Figura 3 – Modelo territorial proposto para o PUZIEC

[Handwritten signatures and notes in blue ink]

III. AVALIAÇÃO AMBIENTAL

A Avaliação Ambiental do PUZIEC baseou-se nos fatores considerados como críticos para a decisão e que, por isso, são mais relevantes a nível da análise ambiental. A seleção destes fatores críticos resultou da análise integrada:

- do **quadro de referência estratégica**, isto é, dos documentos e objetivos estratégicos definidos a nível nacional e regional em diversos documentos identificados no Relatório Ambiental;
- dos **fatores ambientais**, definidos na legislação e ajustados à realidade da área de intervenção e
- dos **objetivos do Plano**.

O resultado desta análise foi ainda ajustado em função dos pareceres das entidades que se pronunciaram sobre o Relatório de Definição do Âmbito e, posteriormente, no Relatório de Progresso. Aos fatores críticos definidos foram atribuídos critérios de avaliação e objetivos de sustentabilidade, que definem o propósito que se pretende atingir com a implementação do PU, ver Quadro 1.

Quadro 1 - FCD, critérios, objetivos de sustentabilidade e indicadores

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores / Origem dos dados
Ordenamento do Território	Ocupação do solo	Promover a ocupação sustentável da área industrial e empresarial	- N.º de empresas instaladas na área do PUZIEC / CMV - Grau de ocupação da área do PUZIEC (%) / CMV
	Riscos Naturais e Tecnológicos	Prevenir a ocorrência de incêndios florestais na envolvente próxima	- N.º de ocorrências e área ardida na faixa de 1000m envolvente / ICNF e GTF - N.º de ações de gestão de combustível na área do PUZIEC / GTF
		Prevenir as consequências de acidentes graves através do planeamento eficaz dos usos do solo	- N.º de empresas abrangidas pelo regime de prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas / APA e CMV - Área condicionada pela presença de estabelecimentos abrangidos pelo regime de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas / APA e CMV
		Diminuição do número de acidentes industriais	- N.º de ocorrências de incêndios/acidentes industriais - N.º de edifícios com Projetos de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE) e Medidas de Autoproteção aprovadas e implementadas
		Diminuição do número de acidentes graves envolvendo o transporte de matérias perigosas	- N.º de acidentes no transporte de matérias perigosas - Itinerários alternativos que permitam evitar o atravessamento de aglomerados urbanos definidos
	Mitigação e adaptação às alterações climáticas	Promover a adoção de medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas.	N.º de empresas com mecanismos de produção de energia a partir de fontes renováveis / CMV
			N.º de empresas com soluções de aproveitamento da água das chuvas / CMV
			Área permeável para promoção da infiltração das águas pluviais (ha) / CMV

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores / Origem dos dados
Socioeconomia	Dinâmica Empresarial	Aumentar o número e diversidade de empresas na área do PU	N.º de novas empresas instaladas no PUZIEC por atividade económica / CMV
	Emprego	Aumentar o emprego no concelho	- N.º de pessoas empregadas na área do PUZIEC / Empresas da ZIEC - N.º de desempregados inscritos no centro de emprego (n.º) e evolução face ao ano anterior / IEPF
Valores Naturais e Paisagísticos	Valores naturais	Promover a conservação dos valores naturais da área	- Área ocupada por galeria ripícola (m² ou ha) / CMV - Área ocupada com espécies protegidas (ha) / CMV - Grau de execução do PU em área de Rede Natura 2000 (%) / CMV
	Paisagem	Promover os valores paisagísticos	- Áreas verdes de utilização coletiva (ha) / CMV - Áreas de enquadramento paisagístico (ha) / CMV - Extensão de galeria ripícola intervencionada (m) / CMV - Variação da área com ocupação florestal – floresta e matos (há e %) / CMV
Qualidade Ambiental	Recursos hídricos	Promover a cobertura total das infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais dentro da área do PU	- Grau de cobertura das infraestruturas públicas de drenagem de águas residuais (%) / Águas de Valongo - Grau de cobertura das infraestruturas públicas de tratamento de águas residuais (%) / Águas de Valongo
		Promover a utilização eficiente da água	- Água consumida na ZIEC / Águas de Valongo - Água reutilizada (m³) / Empresas da ZIEC
	Qualidade do ar	Promover a qualidade do ar	- Evolução das emissões atmosféricas do setor industrial do concelho (de acordo com o inventário nacional de emissões atmosféricas) / APA - Índice da qualidade do ar / APA - N.º de empresas com meios próprios de produção de energia a partir de fontes renováveis / CMV
	Ruído	Assegurar níveis de ruído compatíveis com o ambiente acústico	N.º de queixas apresentadas relativas a ruído com origem na zona do PU
	Resíduos	Assegurar a gestão adequada dos resíduos gerados	- N.º de ecopontos na área do PUZIEC / CMV - N.º de empresas com certificação ambiental / CMV

No ponto seguinte serão analisados os efeitos ambientais da concretização do plano (de acordo com os objetivos definidos anteriormente) sobre os FCD e critérios selecionados.

Para uma análise mais detalhada dos efeitos ambientais associados às ações previstas no plano recomenda-se a consulta do Relatório Ambiental.

Os efeitos ambientais foram assinalados com os seguintes símbolos para facilitar a perceção dos mesmos:

😊 Positivo pouco significativo; 😊😊 Positivo significativo; 😊😊😊 Positivo muito significativo

😞 Negativo pouco significativo; 😞😞 Negativo significativo; 😞😞😞 Negativo muito significativo

IV. SITUAÇÃO ATUAL, TENDÊNCIAS DE EVOLUÇÃO E AVALIAÇÃO AMBIENTAL

IV.1.1. Ocupação do solo

Situação atual

Esta área, naturalmente declivosa, está fortemente marcada pelas várias infraestruturas lineares aí implantadas (A4, A41, respetivos nós de ligação e linha de caminho de ferro), destacando-se ainda a existência de um marco geodésico - Terronhas a 191 m de altitude. As áreas mais aplanadas correspondem à zona a poente da A4, atualmente com forte ocupação industrial/empresarial e a zona envolvente à linha de caminho-de-ferro na parte oeste do território, onde existe igualmente alguma ocupação deste tipo.

A área sem ocupação urbana (indústria, infraestruturas viárias e ferroviárias) tem ocupação florestal, matos e floresta mista de eucalipto, pinheiro bravo e outras folhosas, havendo ainda algumas áreas com ocupação agrícola. No limite poente da área existe uma empresa de exploração/transformação de ardósias, estando essa área assinalada como área potencial de exploração de recursos geológicos. Uma parte da área livre foi percorrida por incêndios no outono de 2017.

Na tabela e figura seguintes identifica-se a ocupação do solo atual.

Quadro 2 – Uso do solo

Uso do Solo	área (ha)	%
Áreas abandonadas em territórios artificializados	26 230,59	1,11%
Culturas temporárias de regadio	102 945,30	4,37%
Culturas temporárias de sequeiro	48 788,79	2,07%
Florestas abertas de eucalipto	48 604,13	2,06%
Florestas abertas de pinheiro bravo	18 095,75	0,77%
Florestas de eucalipto	92 489,22	3,92%
Florestas de eucalipto com folhosas	131 779,11	5,59%
Florestas de eucalipto com resinosas	104 632,85	4,44%
Florestas de outras folhosas	10 628,25	0,45%
Florestas de pinheiro bravo	19 384,50	0,82%
Florestas de pinheiro bravo com folhosas	48 007,68	2,04%
Indústria	617 565,38	26,20%
Matos densos	7 213,38	0,31%
Matos pouco densos	672 705,53	28,54%
Outras formações lenhosas	65 908,55	2,80%
Rede ferroviária e espaços associados	54 044,09	2,29%
Rede viária e espaços associados	175 656,87	7,45%
Sistemas culturais e parcelares complexos	24 958,51	1,06%
Tecido urbano contínuo predominantemente horizontal	75 073,36	3,18%
Tecido urbano descontínuo	1 005,04	0,04%
Vegetação herbácea natural	11 665,92	0,49%
TOTAL	2 357 382,81	100,00%

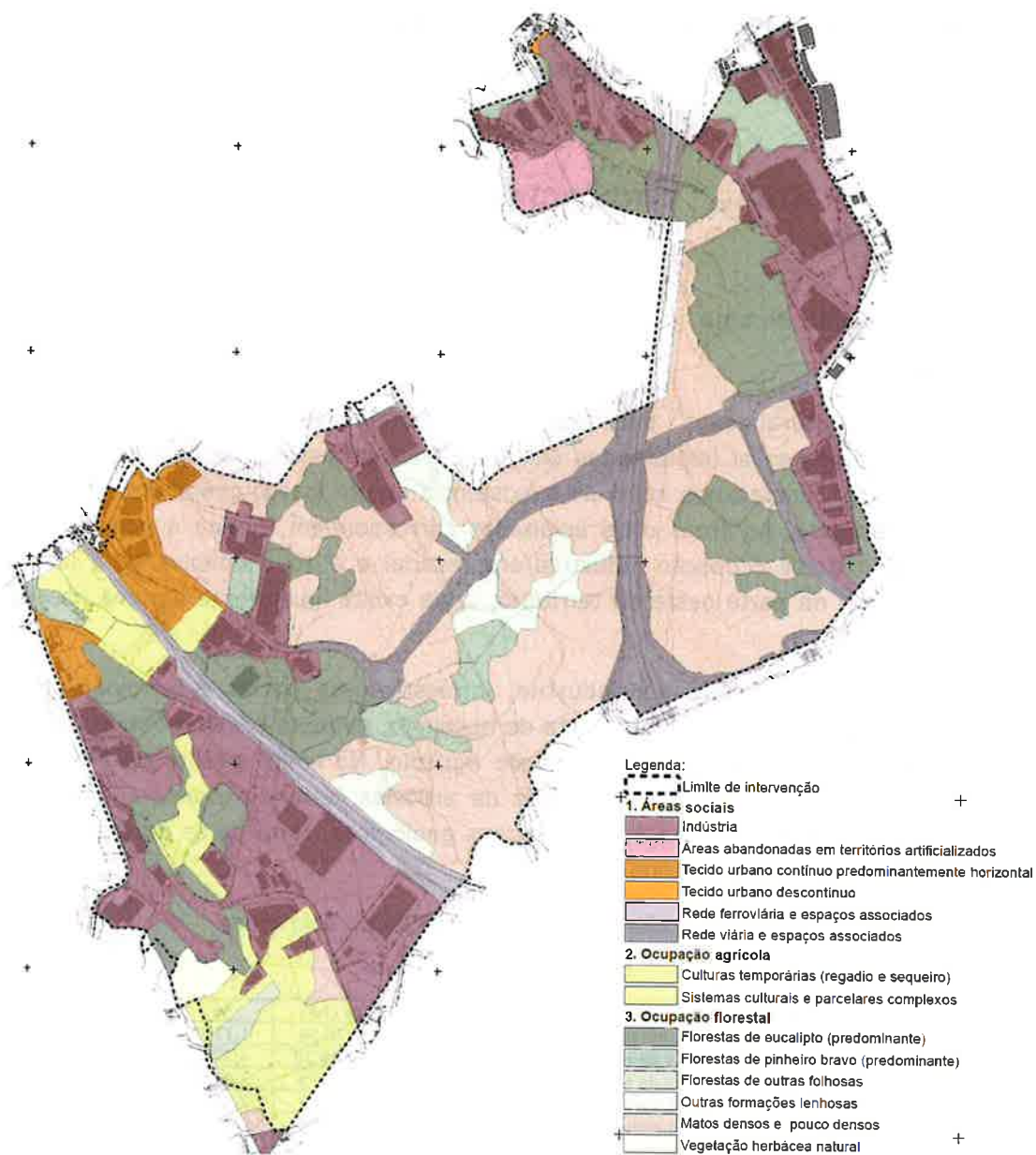


Figura 4 – Situação existente e uso do solo

De referir que a área do Plano tem uma capacidade de ocupação ainda bastante elevada, como se pode ver na figura seguinte. De facto, numa área de intervenção de 235,7 hectares, 122,1 ha encontram-se ainda desocupados, o que perfaz uma percentagem de cerca de 52%.



Figura 5 – Disponibilidade de solo na área do Plano

Tendência de evolução

Na ausência de PU a ocupação das áreas livres dificilmente ocorrerá, principalmente devido às dificuldades em encontrar terreno disponível a um preço equilibrado. Esta situação tem impedido a ocupação da área apesar do investimento público nas acessibilidades encaminhando os potenciais investimentos para os concelhos vizinhos.

Avaliação Ambiental

No quadro seguinte apresenta-se um resumo da avaliação ambiental da concretização dos principais objetivos do plano sobre a ocupação do solo. Para facilitar a interpretação os efeitos foram classificados qualitativamente e o seu significado representado graficamente.

Quadro 3 – Efeitos do plano e medidas de minimização / recomendações

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
☺☺ A concretização do PU irá permitir a rentabilização das infraestruturas construídas no local, nomeadamente a via distribuidora contribuindo para o correto ordenamento e ocupação sustentável do território em concordância com o previsto no PDM. ☺☺ A disponibilização de espaços adequados para as empresas e indústrias evita a dispersão deste tipo de atividades no território, contribuindo para o correto ordenamento e ocupação sustentável do território, facto esperado na	Deverão ser equacionados serviços de apoio comuns às diversas empresas instaladas, melhorando a atratividade da área para novas empresas. O Município deverá acompanhar devidamente a ocupação da ZIEC garantindo o cumprimento das obrigações legais aplicáveis.

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
operacionalização da ZIEC. ⊗ A ocupação do solo prevista acarreta um risco potencial de aumento das pressões associadas às atividades económicas: resíduos, ruído, poluição atmosférica, degradação dos recursos naturais. Embora negativo, este efeito deverá ser minimizado pela adoção de medidas adequadas que garantam a manutenção e até a melhoria da qualidade vida das populações residentes mais próximas.	

IV.1.2. Riscos Naturais e Tecnológicos

Situação atual

A área do PU, por ter ainda uma grande ocupação rural (florestal e agrícola) encontra-se sujeita ao risco de incêndio florestal.

Nesta área verificaram-se várias ocorrências de incêndios florestais nos últimos anos tendo algumas áreas sido classificadas, no âmbito do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de 2009 como áreas de alto e muito alto risco de incêndio florestal.

Em concordância com os dados disponibilizados pelo ICNF, dentro da área do PU, registaram-se incêndios em 2005, 2009 e 2010, 2015 e 2016. A análise cartográfica destes dados (entre 2009 e 2016) encontra-se resumida no quadro seguinte:

Quadro 4 – Área ardida (ha) dentro do limite do PU e faixa envolvente entre 2009 e 2016

Ano	Dentro da área do PU	Dentro de uma faixa envolvente ao limite do PU com 1000m
2009	79,05	
2010	18,98	10,43
2011	Sem ocorrências	1,677
2012	Sem ocorrências	1,00
2013	Sem ocorrências	14,10
2014	Sem ocorrências	
2015	7,50	151,24
2016	6,74	42,26

Embora ainda sem dados disponíveis, uma parte da área livre do PUZIEC foi percorrida por incêndios florestais no outono de 2017.

A incidência de **riscos tecnológicos** depende, em primeiro lugar, da maior concentração de atividades humanas, as quais recorrem a diversos meios tecnológicos que poderão estar na origem de danos quer para as atividades quer para o meio natural. As áreas industriais constituem espaços privilegiados para este tipo de eventos, dada a

tipologia de atividades, equipamentos e matérias-primas que aí podem frequentemente ocorrer.

Atualmente, a legislação define medidas a adotar pelas atividades de maior risco, através da aplicação do regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas. Não existe nenhuma empresa no concelho abrangida pelo referido regime, de acordo com as informações disponibilizadas pela APA no seu site, relativas a 25 de janeiro de 2018.

O Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil (PMEPC) do concelho da Valongo, publicado em outubro de 2017, considera o risco de incêndios urbanos, acidentes industriais bem como o risco de acidentes no transporte de substâncias perigosas, sendo estes os mais relevantes para a área em questão.

Tendência de evolução

Na ausência do PU é exetável que se continuem a verificar incêndios florestais, mas face à maior relevância dada a esta temática e à campanha de sensibilização efetuada pela Câmara Municipal de Valongo é de esperar uma diminuição.

Avaliação Ambiental

No quadro seguinte apresenta-se um resumo da avaliação ambiental da concretização dos principais objetivos do plano sobre os riscos naturais e tecnológicos. Para facilitar a interpretação os efeitos foram classificados qualitativamente e o seu significado representado graficamente.

Quadro 5 – Efeitos do plano e medidas de minimização / recomendações

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
☺☺ O correto ordenamento das áreas de atividades económicas constitui uma oportunidade de minimizar os riscos tecnológicos através da adequada localização das atividades industriais/empresariais promovendo um maior controlo dos riscos potencialmente existentes. ☹☹ A execução do PU poderá conduzir à introdução de novos riscos na área de intervenção e envolvente (pela existência de novas vias, novas atividades e novas matérias) e o agravamento das situações de risco já existentes. ☹☹ A não adoção de medidas preventivas dos riscos identificados poderá conduzir à ocorrência de eventos que ponham em causa a segurança de pessoas e bens.	O Município deverá garantir a implementação das medidas de defesa da floresta contra incêndios aplicáveis, conforme o estipulado pelo PMDFCI, procedendo às limpezas que são da sua competência e notificando os restantes responsáveis para situações que não lhe competem (entidades responsáveis pelas infraestruturas, proprietários, etc). Sugere-se que seja desenvolvido um plano de emergência adequado à ZIEC, que contemple os diversos riscos existentes associados às atividades instaladas. Nas áreas verdes previstas deverão ser utilizadas preferencialmente espécies autóctones e cumpridas as normativas respeitantes à defesa da floresta contra incêndios.

IV.1.3. Mitigação e adaptação às alterações climáticas

Situação atual

"O 5º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) salienta que as evidências científicas relativas à influência da atividade

humana sobre o sistema climático são mais fortes que nunca e que o aquecimento global do sistema climático é inequívoco.”

De acordo com o IPCC a emissão de gases com efeito estufa (GEE) é, muito provavelmente, a causa principal do aquecimento observado no século passado e que a manutenção dos níveis de emissões atuais levará a aumento da temperatura do sistema climático com potenciais impactes irreversíveis para as populações e ecossistemas.

Os impactes de recentes eventos extremos, tais como ondas de calor, secas, cheias e fogos florestais demonstram a significativa vulnerabilidade e exposição à variabilidade climática de alguns ecossistemas e de muitos sistemas humanos. Portugal encontra-se entre os países da Europa com maior potencial de vulnerabilidade aos efeitos das alterações climáticas.

Neste contexto, estabeleceu-se a necessidade de agir de forma a limitar o aumento da temperatura média global a um máximo de 2°C sobre a média pré-industrial.

Para este objetivo foram delineadas políticas articuladas a vários níveis, seja em termos de mitigação (redução das emissões de GEE ou aumento dos sumidouros) quer de adaptação aos efeitos das alterações climáticas.

A consideração desta temática no âmbito da elaboração do PUZIEC pretende responder aos objetivos do Quadro Estratégico para a Política Climática que enquadra o PNAC e a ENAAC, integrando os objetivos climáticos nas políticas setoriais.

Por consulta ao Portal do Clima, obtiveram-se algumas projeções das alterações previstas das variáveis climáticas à escala da Área Metropolitana do Porto, onde se enquadra o concelho de Valongo. Nas análises efetuadas considerou-se a comparação entre os dados históricos (1971-2000) e a projeção para o Cenário RCP (Representative Concentration Pathways) 8.5 no período 2011-2040. O RCP8.5 constitui o cenário de emissões mais gravoso dos cenários estudados pelo IPCC no qual as emissões continuam a aumentar ao longo do século XXI.

Pela análise dos dados e projeções apresentadas no Portal do Clima e para o cenário mais gravoso de manutenção das emissões de gases com efeito estufa, haverá alterações nas variáveis climáticas, com maior enfoque na temperatura, registando-se um aumento das temperaturas médias e máximas e um aumento dos dias muito quentes e dos dias em ondas de calor. Ao nível da precipitação são também esperadas alterações com maior enfoque na diminuição da precipitação média anual, diminuição dos dias com precipitação e na alteração dos padrões de distribuição da precipitação ao longo do ano estimando-se uma diminuição mais acentuada na primavera e outono e uma maior concentração nos meses de inverno.

Estas alterações poderão trazer consequências para o território em estudo, quer pelo aumento do risco de incêndio e pela diminuição da precipitação que poderá levar à diminuição das disponibilidades hídricas, especialmente nos meses de verão.

A ação local poderá passar por estratégias de mitigação, contribuindo para a redução das emissões de gases com efeito estufa, bem como estratégias de adaptação, considerando que já não é possível reverter totalmente o processo de alterações climáticas, pelo que, a par das ações que conduzam à redução das emissões, deverão ser adotadas políticas de adaptação no princípio de que uma atuação tardia se traduzirá no agravamento dos custos de adaptação.

Tendência de evolução

A ausência de políticas de mitigação e adaptação às alterações climáticas poderá trazer consequências negativas, nomeadamente nos maiores custos de adaptação. Na área em questão os riscos associados aos fenómenos extremos como chuvas intensas serão os mais pertinentes, podendo interferir com a utilização das infraestruturas, nomeadamente a ferrovia ou rodovias. A ocorrência mais frequente de secas poderá igualmente interferir, nomeadamente pela diminuição das disponibilidades hídricas.

Avaliação Ambiental

No quadro seguinte apresenta-se um resumo da avaliação ambiental da concretização dos principais objetivos do plano sobre a mitigação e adaptação às alterações climáticas. Para facilitar a interpretação os efeitos foram classificados qualitativamente e o seu significado representado graficamente.

Quadro 6 – Efeitos do plano e medidas de minimização / recomendações

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
😊😊 A ponderação das questões relativas às alterações climáticas no âmbito do planeamento concorre para a efetiva aplicação de medidas de mitigação (redução das emissões) e adaptação permitindo a adoção de medidas de forma atempada, e impedindo a necessidade de adoção posterior de outras ações com custos mais elevados. 😞😞 A ocupação da área com atividades empresariais/industriais levará ao aumento das emissões de gases com efeito estufa, em resultado do aumento do tráfego de ligeiros e pesados bem como o funcionamento de máquinas e equipamentos industriais. Os efeitos consideram-se negativos e a sua significância poderá ser minimizada pela adoção de medidas que conduzam por um lado à redução das emissões, e por outro à adaptação às alterações climáticas em curso.	O Município deverá promover a elaboração do plano de mobilidade para a ZIEC, já previsto no PAMUS, de modo a incentivar os transportes públicos ou coletivos para a área, a utilização de modos suaves de transporte e contribuir assim para a redução das emissões de GEE. O Município deverá garantir a aplicação de sistemas de iluminação pública eficiente que contribuam para a racionalização dos consumos energéticos contribuindo para a diminuição das emissões de GEE. Deverá ser considerada a arborização de todas as vias contribuindo para a amenização do espaço, promovendo o ciclo natural da água e um maior conforto bioclimático, especialmente em situações de temperaturas mais elevadas/ondas de calor.

IV.2. SOCIOECONOMIA

IV.2.1. Dinâmica empresarial

Situação atual

A caracterização das atividades económicas é efetuada com base nos dados estatísticos disponíveis que se reportam à totalidade do concelho e pelo levantamento efetuado pela Câmara Municipal.

Quando analisamos o número de empresas no município por atividade económica, verifica-se que o "Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motocicletas" é a atividade que mais destaca, sendo igualmente a que gera um maior volume de negócios, segundo os dados do INE referentes a 2015, como facilmente se depreende da análise das figuras seguintes. Ainda relativamente ao número de empresas por atividade económica seguem-se as "Atividades administrativas e dos serviços de apoio", com 1407 empresas e "Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares" com 757 empresas.

Relativamente ao volume de negócios, para além das atividades de comércio, já referidas, seguem-se as indústrias transformadoras e a construção como as atividades geradoras de maior volume de negócios.

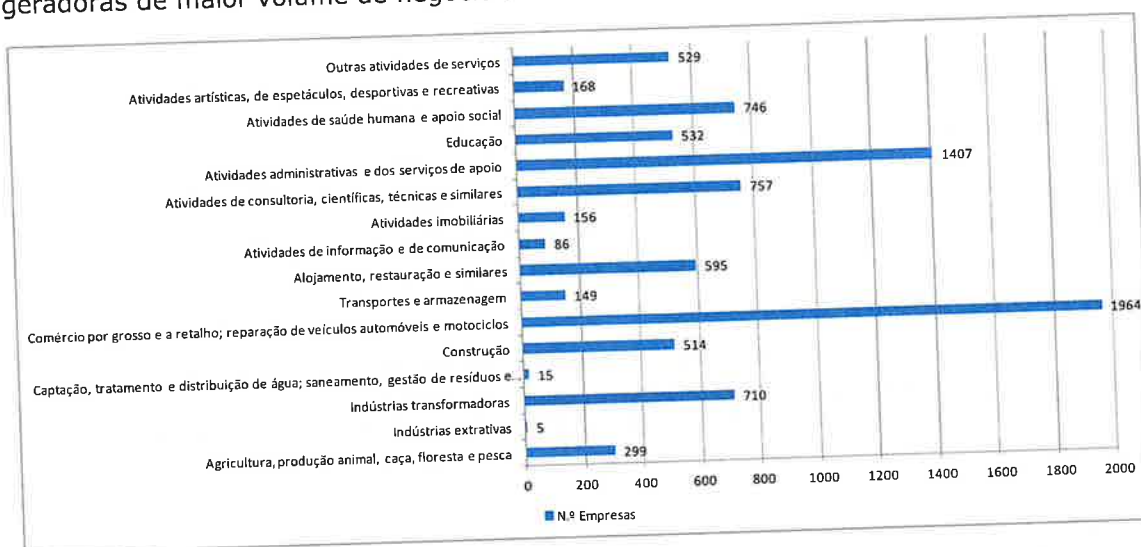


Figura 6 – Número de empresas no concelho, por atividade económica, em 2015



Figura 7 – Volume de negócios (em milhares de euros) nas empresas do concelho, por atividade económica, em 2015

No levantamento efetuado sobre as empresas na área do PUZIEC constatou-se que há predominância de indústrias transformadoras, seguindo-se o comércio por grosso e a

retalho e a reparação de veículos automóveis e motociclos. De referir que das 82 instalações identificadas 25 encontravam-se devolutas ou com ocupação desconhecida.

- INDÚSTRIAS EXTRATIVA
- INDÚSTRIA TRANSFORMADORA
- GESTÃO RESÍDUOS
- CONSTRUÇÃO
- COMÉRCIO POR GROSSO E A RETALHO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMÓVEIS E MOTOCICLOS
- TRANSPORTES E ARMAZENAGEM
- ATIVIDADES FINANCEIRAS E SEGUROS
- ATIVIDADES DE CONSULTADORIA
- DEVOLUTO E/OU OCUPAÇÃO DESCONHECIDA

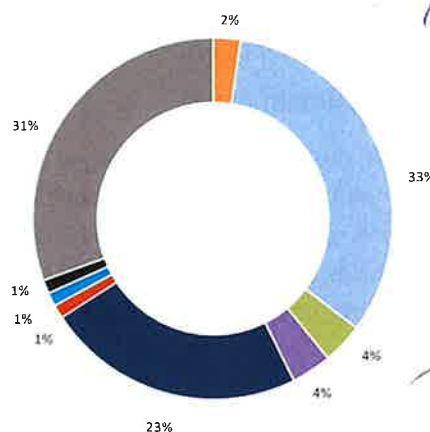


Figura 8 – Ocupação atual do PUZIEC por atividade económica

De referir que a Zona Industrial e Empresarial do Campo surge, na AAE da Revisão do PDM atualmente em vigor, como uma das áreas que pretendem efetivar o potencial logístico do concelho, especialmente devido à existência do porto seco. A concretização da UOPG permitirá a efetiva materialização desta oportunidade.

Tendência de evolução

Na ausência de PU, será difícil a ocupação das áreas livres devido às especificidades do cadastro predial.

A efetiva cobrança de impostos, nomeadamente o IMI, nos terrenos classificados como urbanos em concordância com esta classificação, poderão contribuir para atenuar os efeitos da especulação, levando os proprietários que não pretendem edificar a proceder à sua venda a preços mais ajustados.

Avaliação Ambiental

No quadro seguinte apresenta-se um resumo da avaliação ambiental da concretização dos principais objetivos do plano sobre a dinâmica empresarial. Para facilitar a interpretação os efeitos foram classificados qualitativamente e o seu significado representado graficamente.

Quadro 7 – Efeitos do plano e medidas de minimização / recomendações

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
😊😊😊 A operacionalização da ZIEC, permitindo a disponibilização de mais espaços para atividades económicas contribuirá para a dinamização empresarial do concelho, aumentando os investimentos, a criação de emprego e o desenvolvimento socioeconómico. Os efeitos esperados são positivos, diretos e muito significativos, pois ainda há uma extensão de área disponível significativa.	A concretização do PU deverá ser acompanhada por um plano de marketing territorial que dê a conhecer as potencialidades da área aos investidores. O Município deverá fomentar as sinergias entre as empresas do ZIEC de modo a que possam obter parcerias que aumentem a produtividade e competitividade, quer seja ao nível da prestação de serviços, fornecimento de

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
	produtos ou matérias-primas ou ainda de projetos comuns de transporte, formação, internalização, entre outras possibilidades. Este papel poderá ser assumido pela Câmara Municipal enquanto entidade gestora do espaço.

IV.2.2. Emprego

Situação atual

A evolução da população residente total no concelho de Valongo, na última década censitária (2001/2011), revelou um acréscimo de 7853 habitantes, o correspondente a 9,1% da população em 2001. Este acréscimo verificou-se principalmente à custa das freguesias mais urbanas Ermesinde e Valongo, que viram a sua população residente crescer de forma significativa (aumentos de 28%).

As freguesias de carácter mais rural registaram igualmente acréscimos populacionais, embora menos significativos, como é o caso da União das freguesias de Campo e Sobrado, onde se insere a área do PU, com variações da ordem dos 3,9% entre 2001 e 2011.

Na figura seguinte representa-se a **estrutura etária da população** do concelho e na freguesia onde se insere o PU. A análise dos dados evidencia uma distribuição muito semelhante entre as duas divisões administrativas, havendo, no entanto, uma maior proporção de população jovem na freguesia e simultaneamente uma menor proporção de população idosa o que evidencia um maior potencial de desenvolvimento demográfico.

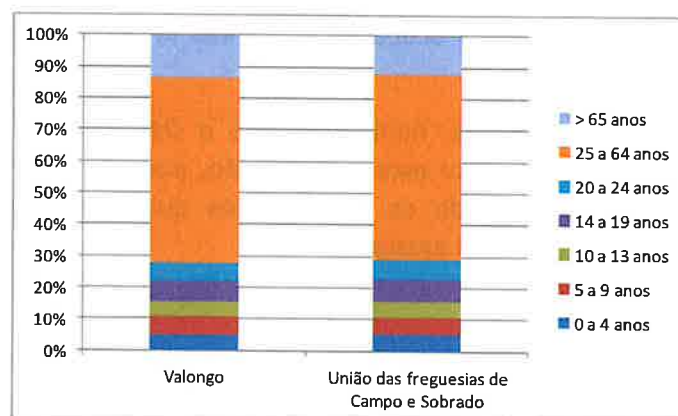


Figura 9 – Estrutura etária da população da união das freguesias de Campo e Sobrado e do concelho (Censos 2011)

Os **níveis de escolaridade** de uma população refletem, em parte, o seu potencial de desenvolvimentos socioeconómico. As unidades territoriais em análise apresentam diferenças pouco significativas embora ao nível da freguesia sejam evidenciados indicadores ligeiramente menos favoráveis, com uma maior proporção da população com níveis mais baixos de qualificação face ao concelho (7,5 e 6,9% respetivamente, sem

nenhum nível de escolaridade) e, simultaneamente menores proporções da população com níveis mais elevados de qualificação (7,5% na freguesia face a 13,7% no concelho).

De referir que o concelho apresenta uma **taxa de atividade** (em 2011) de 51,2%, superior à média do Grande Porto (49,5%) e nacional, que é de cerca de 47,6%, e ainda superior à taxa de atividade da União das Freguesias de Campo e Sobrado que é de 49,5%. A população empregada na freguesia em análise está afeta predominantemente ao setor terciário (56,5%) seguindo-se o setor secundário (42,8%) e o setor primário, que possui uma representatividade de 0,7%, sendo que esta é a freguesia de Valongo que apresenta uma distribuição mais equilibrada da população empregada pelos diferentes setores de atividade, revelando um carácter menos urbano. De referir que o setor primário é residual em todas as divisões administrativas analisadas.

Quadro 8 – População empregada (%) por setor de atividade, em 2011

	Setor Primário		Setor Secundário		Setor Terciário	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Valongo (Concelho)	140	0,4	11383	28,5	28409	71,1
Alfena	35	0,5	2037	31,7	4361	67,8
UF Campo e Sobrado	47	0,7	2765	42,8	3654	56,5
Ermesinde	29	0,2	3795	23,6	12274	76,2
Valongo	29	0,3	2786	25,5	8120	74,3

De acordo com os dados analisados, a maior proporção de trabalhadores por conta de outrem (TCO) do concelho está empregada em pequenas empresas (<10 trabalhadores) representando 28,3% dos trabalhadores por conta de outrem e cerca de 15,2% está empregada em grandes empresas (com mais de 250 trabalhadores). Estes valores são contrários à média nacional, regional e da NUT III onde se insere o concelho, uma vez que nestas divisões administrativas é maior a taxa de TCO empregues em empresas com mais de 250 trabalhadores.

Relativamente ao ganho médio dos trabalhadores por conta de outrem no concelho, Valongo assume a 7ª posição dos concelhos com menor ganho médio, com 950 euros mensais, no total dos 17 municípios que compõem a Área Metropolitana do Porto. Porto, Maia e Matosinhos são os concelhos com ganho médio mensal dos trabalhadores mais elevado sendo de 1318 euros, 1180 e 1143 euros, respetivamente.

No que se refere ao **desemprego registado** no concelho, nos primeiros meses de 2019 registou-se o valor médio mais baixo desde 2005, com uma média de 4219 indivíduos inscritos no Centro de Emprego.

Tendência de evolução

Na ausência de PU, as dificuldades de ocupação da área manter-se-ão, pelo que é expetável que sejam perdidos potenciais investimentos e consequentemente postos de trabalho.

Avaliação Ambiental

No quadro seguinte apresenta-se um resumo da avaliação ambiental da concretização dos principais objetivos do plano sobre o emprego. Para facilitar a interpretação os

efeitos foram classificados qualitativamente e o seu significado representado graficamente.

Quadro 9 – Efeitos do plano e medidas de minimização / recomendações

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
😊😊 O aumento de áreas disponíveis para instalação de empresas levará ao aumento do emprego no concelho o que resultará no desenvolvimento socioeconómico e eventual melhoria das condições de vida das populações. 😊 A agilização da ocupação da ZIEC esperada com o PU, levará ao aumento do emprego associado à construção de novas infraestruturas e edificações. Consideram-se estes efeitos positivos, diretos, mas pouco significativos por se tratar de atividades temporárias. ⚠️ Poderá haver o risco de não existir no território concelho mão-de-obra qualificada que responda às necessidades das novas empresas instaladas. Embora estes efeitos possam ser negativos para o concelho, consideram-se positivos ao nível regional, considerando-se que neste contexto já é possível suprir as necessidades de mão-de-obra qualificada.	Em parceria com o IEFP deverão ser promovidas formações dirigidas a pessoas em situação de desemprego do concelho de modo a adequar a mão-de-obra às necessidades identificadas na área. O município deverá promover a realização de protocolos entre as empresas do PUZIEC e os estabelecimentos de ensino profissional e superior da região de modo a direcionar a formação para às necessidades das empresas e criar condições para a inovação e potenciação das especificidades locais, com base tecnológica. O Município deverá promover protocolos com as empresas que se pretendam instalar no PUZIEC e com o IEFP de modo a incentivar a contratação preferencial da população residente no concelho de Valongo.

IV.3. VALORES NATURAIS E PAISAGÍSTICOS

IV.3.1. Valores Naturais

Situação atual

Uma parte da área que integra o PU integra igualmente o Sítio da Rede Natura 2000 Valongo (PTCON0024), **área classificada** que representa cerca de 23,8% da área do PUZIEC. De acordo com os trabalhos efetuados no âmbito da revisão do PDM, para essa zona estão referenciadas áreas de distribuição de duas espécies de fauna: *Chioglossa lusitanica* (Salamandra lusitânica) e *Lacerta schreiberi* (Lagarto-de-água).

Para além das referências à fauna, foram ainda identificadas algumas áreas de sobreiro dentro dos limites do PU, já identificadas no âmbito da revisão do PDM, espécies protegidas no âmbito de legislação específica. Estes surgem de forma isolada ou em pequenas áreas com elevado grau de alteração antrópica, nomeadamente pela plantação de eucaliptos.

A análise da área integrada em Rede Natura 2000 revela uma área muito intervencionada pelo homem e degradada. Entre os fatores responsáveis por esta situação destacam-se a artificialização do solo com vias e edifícios (dado tratar-se de solo urbano), a exploração de recursos geológicos (ardósias), a reflorestação com espécies exóticas, sendo o eucalipto a espécie arbórea predominante nos espaços florestados e ainda os incêndios florestais que regularmente ocorrem na área.

Como elemento natural destaca-se a linha de água existente – Ribeira de Santa Baía - afluente direto da margem esquerda do Rio Ferreira, mas cujo estado se encontra bastante alterado, quer pela exploração de ardósias no seu troço de jusante quer pela

ocupação urbana e agrícola ao longo da maior parte do seu percurso. Esta ribeira constitui o principal ponto de água com potencialidade de constituir habitat adequado às espécies da fauna anteriormente referidas. Nas visitas ao local identificaram-se alguns alinhamentos de salgueiros nos troços mais a montante, mas a galeria ripícola é praticamente inexistente na maioria do seu percurso o que não contribui para a sua atratividade como habitat das espécies referidas, que ocupam preferencialmente ribeiros de água corrente com vegetação abundante.

Estas espécies da fauna estão referenciadas nos anexos B-II e B-IV da Diretiva Habitats, transposta pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com as alterações introduzidas pelos Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro. Na classificação do estatuto de conservação pelo Livro Vermelhos dos Vertebrados de Portugal, a salamandra-lusitânica tem o estatuto de vulnerável (VU) e o lagarto-de-água tem o estatuto pouco preocupante (LC).

Foi elaborada uma listagem das principais espécies da flora identificadas no local. De referir que o facto de as visitas ao terreno terem ocorrido no Inverno condicionou a identificação de algumas espécies.

Das espécies elencadas destacam-se o sobreiro, por ter legislação de proteção específica, bem como as exóticas invasoras como é o caso das háqueas, das acácias e das plumas, cujo controlo e erradicação é um importante contributo para a conservação da natureza.

Tendência de evolução

Na ausência do Plano é importante a implementação das medidas de defesa da floresta contra incêndios que garantam a gestão de combustível nas faixas envolventes à zona industrial e empresarial, assegurando assim a conservação dos valores naturais existentes. Na situação atual é expectável um aumento da área ocupada com espécies invasoras, resultado da falta de gestão da área e dos fogos recorrentes. De realçar que espécies invasoras como as acácias e as háqueas picantes são espécies pirófitas, isto é, estão adaptadas ao fogo e beneficiam da sua ocorrência. Nestes casos a ocorrência de um fogo pode contribuir para promover a germinação e dispersão das sementes das espécies invasoras que tenderão a aumentar a sua área de distribuição após um fogo.

Avaliação Ambiental

No quadro seguinte apresenta-se um resumo da avaliação ambiental da concretização dos principais objetivos do plano sobre os valores naturais. Para facilitar a interpretação os efeitos foram classificados qualitativamente e o seu significado representado graficamente.

Quadro 10 – Efeitos do plano e medidas de minimização / recomendações

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
☺☺ A integração da Ribeira de Santa Baia nos corredores verdes de conectividade, constitui um aspeto muito positivo do plano, pois contribui para a melhoria da galeria ripícola e,	O zonamento proposto no PU deverá tentar integrar as manchas de espécies protegidas identificadas em espaços verdes promovendo a sua conservação. Caso tal não seja

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
indiretamente, para a melhoria/manutenção do estado de conservação dos valores naturais presentes, podendo constituir habitats para as espécies da fauna referenciadas para o local. Consideram-se os efeitos positivos e significativos. ☺☺ Uma efetiva gestão do espaço nesta área poderá contribuir para o controlo das espécies invasoras, diminuindo a sua área de ocorrência. ⊗ A concretização do PU poderá aumentar a perturbação de uma área integrada em Rede Natura 2000. Estes efeitos negativos são minimizados pelo facto de se tratar de uma área urbana já fortemente intervencionada, pelo que o PU poderá até contribuir para a valorização dos elementos naturais mais relevantes como é o caso da linha de água. Adicionalmente, o facto de não se terem identificado áreas de habitat com relevância minimiza o significado destes efeitos.	viável, previamente a quaisquer intervenções deverão ser solicitadas as autorizações de corte nas situações em que esta opção é possível. Quando por razões devidamente fundamentadas, como por exemplo para assegurar a estabilidade biofísica, seja necessário alterar o traçado das linhas de água existentes, este deverá ser reconstruído nas mesmas condições do original, com recurso a técnicas de engenharia natural, empregando materiais inertes e vegetais. Sugere-se que até à ocupação total da área o município promova ações de sensibilização junto dos proprietários no sentido de controlarem a dispersão das espécies invasoras existentes.

IV.3.2. Paisagem

Situação atual

A área onde se desenvolve o PUZIEC apresenta uma **paisagem** fragmentada e degradada onde a ocupação empresarial/industrial se faz em bolsas que correspondem aproximadamente aos espaços fisiograficamente de mais fácil ocupação.

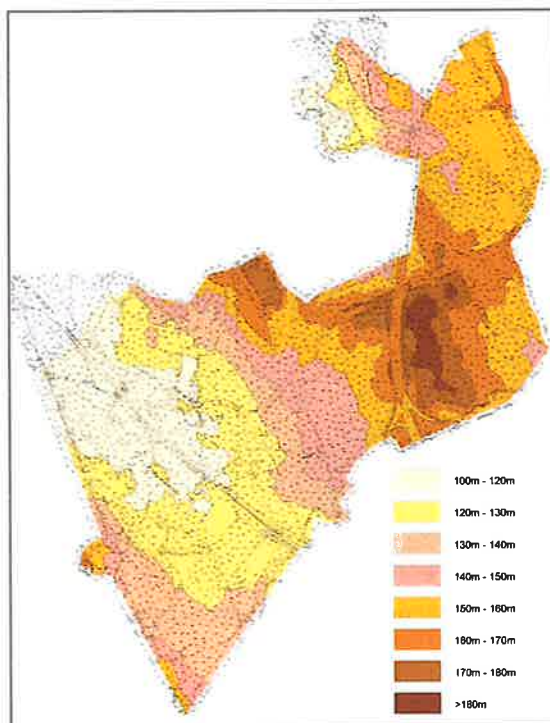
Do **ponto de vista geológico**, a área em estudo apresenta um substrato rochoso de natureza xistosa, com a simultaneidade de xistos argilosos e ardosíferos (xistos de Valongo) e xistos com monograptus e quartzitos. Nas zonas de maior altitude ocorrem os afloramentos, com alguma densidade.

Em termos de **hipsometria** a área de intervenção do Plano desenvolve-se desde a cota 110,0 metros, no extremo poente, junto à linha de caminho-de-ferro e do arruamento que parte da EM608 em direção ao lugar da Retorta, até à cota 191,0 metros, onde se implanta o marco geodésico de Terronhas, na zona central da área de intervenção.

É também na zona central que ocorrem as maiores pendentes, com **declives** superiores a 12%. O fecho acidentado secciona a área de estudo em duas áreas diferenciadas: a de nascente, com cotas mais elevadas e alguma declividade; a de poente, mais plana e de cotas, em média, inferiores.

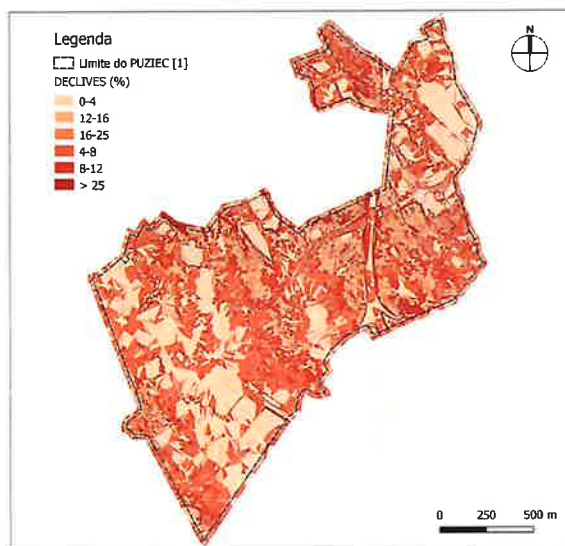
Assim, no espaço a poente da A4, estruturado pela EM608, predominam os edifícios industriais numa bolsa de ocupação em continuidade com o espaço empresarial e industrial de Paredes. Na parte oeste a maior concentração de edifícios centra-se no vale do Rio Ferreira e seus afluentes, nomeadamente no vale da Ribeira de Santa Baia, cujo percurso é acompanhado num troço pela via-férrea. Esta ocupação corresponde, de uma forma genérica, às áreas com declives até 4%, apresentadas na figura anterior. A área mais central, atravessada pela A41 e onde se desenvolve a via distribuidora possui declives mais acentuados pelo que a sua ocupação implicará maiores movimentações de terras. Em termos de vegetação, nesta área central predominam os matos pontuados por

pequenas bolsas arbóreas, dominadas por pinheiros e eucaliptos que atualmente se apresentam, em grande parte, ardidos.



Fonte: CMA Valongo

Figura 10 – Hipsometria da área do plano



Fonte: CMA Valongo

Figura 11 – Declives da área do plano

Nas áreas não ocupadas e principalmente na envolvente às estradas e caminhos existem grandes quantidades de resíduos, principalmente de construção e demolição,

mas também domésticos, evidenciando a enorme lacuna de educação cívica que ainda permanece na sociedade atual.

A localização elevada bem como a proximidade à autoestrada conferem uma visibilidade acrescida à área, pelo que as transformações paisagísticas associadas à execução do plano poderão ter uma exposição elevada.



Figura 12 – Resíduos dispersos nos espaços não ocupados



Figura 13 – Resíduos dispersos nos espaços não ocupados

Tendência de evolução

Na ausência do PU e dadas as dificuldades de ocupação da área atuais não é expectável que surjam alterações paisagísticas significativas.

Avaliação Ambiental

No quadro seguinte apresenta-se um resumo da avaliação ambiental da concretização dos principais objetivos do plano sobre a paisagem. Para facilitar a interpretação os efeitos foram classificados qualitativamente e o seu significado representado graficamente.

Quadro 11 – Efeitos do plano e medidas de minimização / recomendações

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
☺☺ A disponibilização de espaço devidamente ordenado e infraestruturado para localização de atividades industriais e empresariais contribui de forma indireta para a manutenção da qualidade paisagística do concelho diminuindo a localização deste tipo de estruturas em locais menos adequados. ⊗ Uma vez que a área tem uma topografia algo acidentada e os espaços livres estão a uma cota mais elevada a criação de plataformas para implantação dos edifícios poderá ter impactos significativos na paisagem, devido à visibilidade para os aglomerados mais próximos e autoestrada. Dependendo das soluções implementadas na construção, os efeitos negativos poderão ser significativos.	O município poderá impor condicionamentos de ordem arquitetónica ou estética ao alinhamento e implantação das edificações, à sua volumetria ou ao seu aspeto exterior, desde que tal se destine a garantir uma correta integração na envolvente, quer no respeito das características dominantes da zona, quer no que concerne aos impactos visuais sobre a área do Plano e o território envolvente. Nos limites nordeste e noroeste do PUZIEC deverão prever-se faixas arbóreas que promovam a integração da área empresarial e industrial com os aglomerados habitacionais existentes. Deverão ser previstas disposições que promovam a integração paisagística dos desníveis resultantes das diferenças de cotas existentes. O Município deverá promover a elaboração de um projeto global de integração paisagística que garanta coerência no tratamento paisagístico e imagem do local.

IV.4. QUALIDADE AMBIENTAL

IV.4.1. Recursos hídricos

Situação atual

No que respeita aos recursos hídricos superficiais refira-se a existência de uma linha de água no limite noroeste da área, identificada como Ribeira de Santa Baia, afluente direto da margem esquerda do Rio Ferreira, linha de água incluída em Reserva Ecológica Nacional. Esta linha de água tem a sua nascente na zona central do plano, toma a direção nordeste-sudoeste, infletindo para noroeste na zona da ferrovia, onde acompanha esta infraestrutura em parte do seu percurso. A norte do viaduto que traspõe a ferrovia, a linha de água atravessa a área agrícola até deixar a área do Plano no seu limite noroeste. O leito da linha de água é assinalado pontualmente por alinhamentos de salgueiros.

Toda a área se encontra inserida na bacia de drenagem do Rio Ferreira. De acordo com a informação constante no Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro, sobre **o estado das massas de água**, o Rio Ferreira apresenta estado razoável, sendo esta classificação condicionada pelo seu estado ecológico.

Quadro 12 – Estado das massas de água superficiais que drenam a área do PU

Massa de água	Avaliação do Estado		
	Estado ecológico	Estado químico	Estado
Rio Ferreira	Razoável	Bom	Razoável

A área do PUZIEC possui cobertura parcial de **infraestruturas de abastecimento de água e drenagem de águas residuais** da responsabilidade da Águas de Valongo (BeWater), mas apresenta algumas carências, existindo áreas não servidas. No que

respeita ao abastecimento de água, todas as áreas ocupadas estão servidas. No que respeita ao saneamento de águas residuais, a cobertura das áreas ocupadas não é total (ver **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** e **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**). As indústrias não servidas pelo sistema de saneamento possuem soluções próprias. Os dados da ERSAR (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos), referentes a 2015, revelam que as perdas reais de água no sistema de abastecimento representaram cerca de 12% do volume de água entrada no sistema.

Os efluentes residuais recolhidos são conduzidos para ETAR do Campo, que serve a parte nascente do concelho. Esta ETAR possui tratamento secundário e o efluente tratado é descarregado no Rio Ferreira. Está prevista uma remodelação e ampliação da ETAR que atualmente se encontra sobre-utilizada. De acordo com os dados da ERSAR, referentes a 2015, apenas 2% da água residual tratada é reutilizada nomeadamente pela entidade gestora da ETAR que reutiliza a água residual tratada nas lavagens dos equipamentos e instalações.

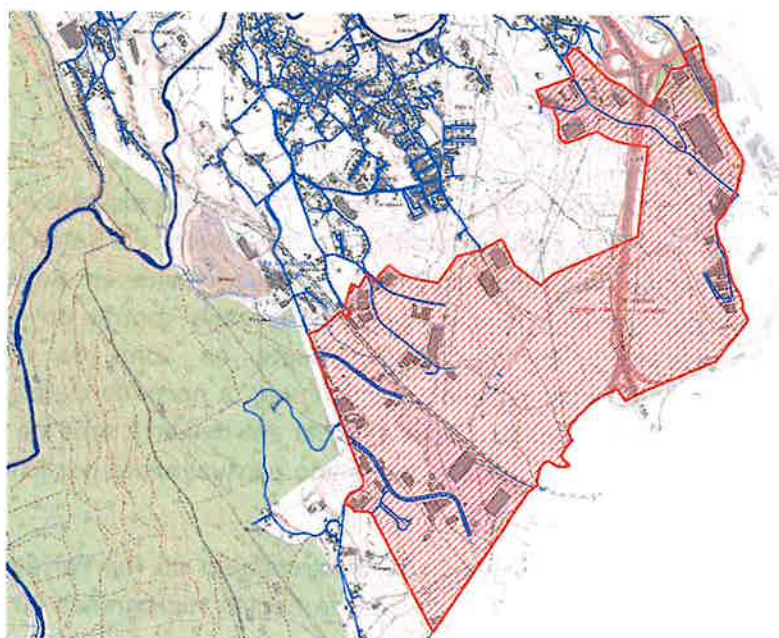


Figura 14 – Cobertura da rede de abastecimento de água (a azul) na área do PUZIEC

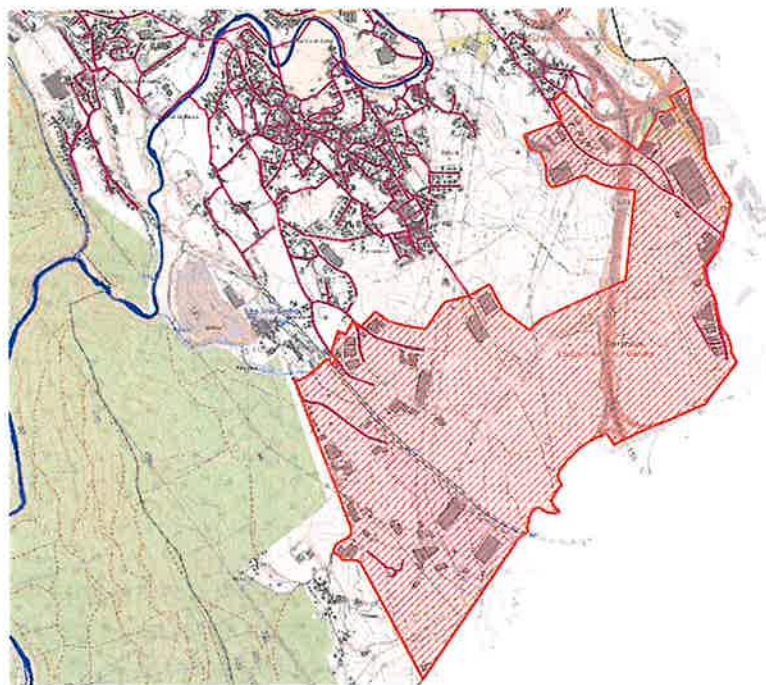


Figura 15 – Cobertura da rede de saneamento de águas residuais (a rosa) na área do PUZIEC

Tendência de evolução

Na ausência de plano, manter-se-ão os objetivos de qualidade da entidade gestora de águas do município e Valongo que tenderá para a cobertura total do serviço de abastecimento de água e recolha e tratamento de águas residuais. A concretização da remodelação e ampliação da ETAR do Campo poderá contribuir para um melhor desempenho da área no que às águas residuais diz respeito, podendo aumentar o nível de tratamento.

Avaliação Ambiental

No quadro seguinte apresenta-se um resumo da avaliação ambiental da concretização dos principais objetivos do plano sobre os recursos hídricos. Para facilitar a interpretação os efeitos foram classificados qualitativamente e o seu significado representado graficamente.

Quadro 13 – Efeitos do plano e medidas de minimização / recomendações

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
☺☺ Com a implementação do plano serão criadas condições para uma correta gestão das águas residuais geradas através da infraestruturação dos espaços a disponibilizar.	O Plano deverá incluir incentivos à instalação de empresas com elevado desempenho ambiental, especificamente no que diz ao uso eficiente da água.
☺☺ A concretização das unidades de execução propostas constitui uma oportunidade de implementação das medidas de promoção do uso eficiente da água quer ao nível urbano quer industrial.	A arborização a utilizar dentro da área do PUZIEC deverá recorrer preferencialmente a espécies autóctones com baixas necessidades hídricas.
☺☺ A oportunidade de reabilitação da galeria ripícola da	Sugere-se que sejam criados corredores verdes ao longo das linhas de água, ou pelo menos ao longo da mais importante,

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
Ribeira de Santa Baía constitui um efeito positivo direto e significativo sobre os recursos hídricos, ampliando ainda os efeitos sobre a biodiversidade, qualidade do ar e paisagem. ⊗⊗ A disponibilização de mais espaços para implementação de indústrias ou empresas irá inevitavelmente levar ao aumento do consumo de recursos hídricos e produção de águas residuais, constituindo efeitos negativos que se consideram significativos sobre os recursos hídricos.	que se interliguem com as áreas verdes de enquadramento criando uma estrutura verde amenizadora dos impactos expetáveis de uma área industrial e empresarial. Nestas áreas deverão ser privilegiadas as espécies <i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Salix alba</i> e <i>Salix atrocinerea</i>, referenciadas do PROF EDM como espécies para as quais é prioritária a gestão e conservação em manchas de regeneração natural. O plano deverá integrar medidas de minimização adequadas que promovam o uso eficiente da água e garantam a compatibilização da qualidade das águas residuais produzidas com as infraestruturas públicas que as vão receber e tratar.

IV.4.2. Qualidade do ar

Situação atual

No que respeita à **qualidade do ar** na região, analisaram-se os dados disponibilizados pela Agência Portuguesa do Ambiente para a zona Porto Litoral onde se insere a área de intervenção, e mais concretamente para a Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Ermesinde-Valongo, bem como os dados do Inventário de Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho, disponibilizado igualmente pela APA.

A análise das emissões para o concelho de Valongo foi efetuada com base nos dados do Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (INERPA) disponibilizados pela Agência Portuguesa do Ambiente no sítio da internet <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150>.

A informação mais recente disponível é relativa ao ano de 2015, sendo a evolução histórica entre os anos de 2007 e 2009 apresentada no Relatório Ambiental. Uma vez que houve diferenças de metodologia no tratamento dos dados do período 2007 a 2009 e 2015, os mesmos não são comparados.

A análise da evolução das emissões de poluentes atmosféricos, entre os anos de 2007 e 2009, no concelho de Valongo permite verificar um decréscimo das emissões a partir de 2007 para todos os poluentes analisados com exceção do COVNM.

A análise dos dados referentes a 2015 revelam que:

- o sector dos Transportes Rodoviários/Ferroviários é o principal responsável pelas emissões de NO_x, CO e CO₂ tendo também uma contribuição significativa nas emissões de COVNM;
- as emissões de COVNM de origem antropogénica são devidas principalmente ao uso de solventes;
- as emissões de PM10 são devidas principalmente a fontes fixas de combustão e aos transportes;

- as emissões de SO_x devem-se principalmente a fontes fixas de combustão e à indústria.

Em Valongo, o coberto vegetal é uma fonte de emissões biogénicas muito significativa, tendo contribuído, juntamente com os fogos florestais, com cerca de 41% para o total das emissões de COVNM em 2015 que se fixou em 1501,4 ton.

Foram igualmente analisados os dados da Estação de Monitorização da Qualidade do Ar mais próxima da área do PUZIEC - Estação de Ermesinde-Valongo (a cerca de 8,5km), cujas análises aos dados se apresentam de seguida:

Concentração de PM₁₀ no ar ambiente

A concentração de PM₁₀ no ar ambiente apresenta uma tendência decrescente relativamente aos valores anuais médios de concentração sendo de 21,7 µg/m³ em 2016, inferior ao valor limite de 40 µg/m³. Em 2016 ainda se registaram 6 excedências ao valor limite de 50 (µg/m³) previsto na legislação.

Concentração de NO₂ no ar ambiente

Relativamente às excedências ao valor limite horário de 200 µg/m³ na concentração de NO₂ no ar ambiente (previsto na legislação) e os valores anuais (base horária) da concentração de NO₂ no ar ambiente, observados na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Ermesinde-Valongo para os anos 2009 a 2016, verificou-se que:

- a concentração de NO₂ no ar ambiente apresenta valores anuais médios de concentração inferiores ao valor limite de proteção da saúde humana com tendência decrescente, sendo de 27,7 µg/m³ em 2016, para um valor - limite de 40 µg/m³;

- no ano de 2016 não foi observada nenhuma excedência ao valor limite horário de 200 (µg/m³).

Concentração de SO₂ no ar ambiente

Para os anos de 2009 a 2011 não se verificou nenhuma excedência ao valor limite horário de 350 µg/m³ na concentração de SO₂ no ar ambiente na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Ermesinde-Valongo. A monitorização do SO₂ nesta estação cessou no final de 2011.

Concentração de O₃ no ar ambiente

No quadro seguinte são apresentadas as excedências ao Limiar de Alerta, ao Limiar de Informação à População e ao Valor-alvo de proteção à saúde humana para o O₃ no ar ambiente observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Ermesinde-Valongo para os anos 2009 a 2016. Tem-se observado uma tendência para diminuição das excedências aos limiares, verificando-se em 2016 apenas 4 excedências ao valor - alvo.

Quadro 14 – Número de excedências ao Limiar de Alerta, ao Limiar de Informação à população e ao Valor – alvo de proteção da saúde humana para o O3 no ar ambiente (Decreto-Lei n.º102/2010, de 23 de setembro), observadas na Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Ermesinde-Valongo

	Excedências observadas (excedências / ano civil)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Limiar de Alerta à população (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1	0	0	0	0	0	0	0
Limiar de Informação à população (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7	6	4	0	6	0	0	0
Valor-alvo (base octo-horária) (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)*	9	9	7	2	9	0	2	4

*Dias por ano que se observou a excedência ao valor alvo

Índice de Qualidade do Ar

Na figura seguinte é apresentada a evolução do Índice da Qualidade do Ar da Zona Porto Litoral, onde se enquadra a área de Intervenção entre os anos 2009 e 2016. Este índice é disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente, na sua página da internet.

Os poluentes que compõem o índice de qualidade do ar são: o monóxido de carbono (CO), o dióxido de azoto (NO₂), o dióxido de enxofre (SO₂), o ozono (O₃) e as partículas finas medidas como PM₁₀. Independentemente de quaisquer fatores de sinergia entre os diferentes poluentes, o grau de degradação da qualidade do ar estará mais dependente da pior classificação verificada entre os poluentes considerados, pelo que o IQAr será definido a partir daquele que apresentar pior classificação¹

Da análise dos dados apresentados conclui-se que a qualidade do ar na região é, em geral, boa, sendo que em 2016 em 95% dos dias o Índice da Qualidade do Ar teve a classificação "Bom" ou "Muito Bom". De realçar igualmente que em nenhum dos anos analisados existiram dias com a classificação "Mau". Os dados evidenciam ainda uma tendência para melhoria do IQAr com aumento dos dias com classificação "Muito Bom" e "Bom" e diminuição dos dias com classificação "Médio" e "Fraco".

¹ APA, 2018 (<http://www.qualar.org/INDEX.PHP?page=1&subpage=11&zona=3>)

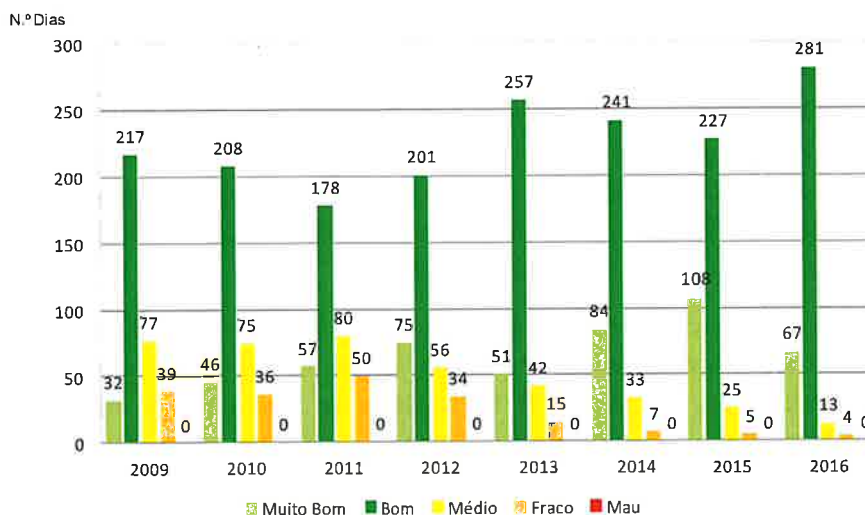


Figura 16 – Índice de Qualidade do Ar no período 2009-2016 para a Zona Porto Litoral

Tendência de evolução

Na ausência de PU é expetável que se verifiquem algumas melhorias resultantes da evolução dos motores de automóveis e maquinaria tendencialmente com menores emissões de gases com efeito estufa. De igual forma a aplicação das melhores técnicas disponíveis na indústria poderá resultar em melhorias. Tendo em atenção a dificuldade na obtenção de solo disponível a preços equilibrados não é de esperar um aumento significativo das emissões resultante de uma maior ocupação da área industrial e empresarial do Campo.

IV.4.2.1. Avaliação Ambiental

No quadro seguinte apresenta-se um resumo da avaliação ambiental da concretização dos principais objetivos do plano sobre a qualidade do ar. Para facilitar a interpretação os efeitos foram classificados qualitativamente e o seu significado representado graficamente.

Quadro 15 – Efeitos do plano e medidas de minimização / recomendações

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
😊😊 A concretização desta área empresarial e industrial afastada das áreas de maior densidade habitacional contribui para a manutenção da qualidade do ar e proteção da saúde humana, oportunidade já identificada na AAE do PDM em vigor. 😞 A ocupação da área com mais empresas e o aumento de tráfego associado levarão ao aumento das emissões de poluentes atmosféricos, contribuindo para degradação da qualidade do ar, resultando em efeitos negativos, cuja significância dependerá do número e tipologia de empresas instaladas.	O Plano deverá prever arborização em todas as vias de modo a promover a integração paisagística, melhorar o conforto bioclimático e a qualidade do ar. O PU deverá prever locais para carregamento de veículos elétricos em articulação com as ações do PAMUS relativas a Promoção de Mobilidade Elétrica.

[Handwritten signatures and notes in blue ink, including "ambisitus" and "Vim? Deixar"]

Caso existam novos pedidos de instalação de empresas na área, estes deverão ser analisados no âmbito do controlo prévio das operações urbanísticas, tal como previsto no artigo 12.º do Regulamento Geral de Ruído.

Avaliação Ambiental

No quadro seguinte apresenta-se um resumo da avaliação ambiental da concretização dos principais objetivos do plano sobre o ruído. Para facilitar a interpretação os efeitos foram classificados qualitativamente e o seu significado representado graficamente.

Quadro 16 – Efeitos do plano e medidas de minimização / recomendações

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
😊 A disponibilização de espaço devidamente infraestruturado para a localização de atividades empresariais e industriais contribuirá para a diminuição dos conflitos acústicos resultantes de localizações inadequadas de atividades económicas. ☹️ O aumento de tráfego e atividades empresariais/industriais poderão conduzir ao aumento do ruído. No entanto, atendendo que as áreas com recetores sensíveis estão distanciadas dos espaços livres os efeitos negativos não deverão ser significativos.	Caso se verifiquem incompatibilidades com os aglomerados mais próximos o Município deverá desenvolver e implementar um plano de redução de ruído.

IV.4.4. Resíduos

Situação atual

O município de Valongo integra o sistema LIPOR (Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto).

No âmbito da política nacional em matéria de resíduos urbanos (RU), vertida no PERSU 2020, estão definidas três metas específicas para cada sistema de gestão de RU, que no seu todo garantem o cumprimento das metas nacionais, e cuja observância muito depende do contributo dos municípios que os integram.

Para a caracterização da temática dos Resíduos consultou-se o Plano de ação de implementação do PERSU do município de Valongo, denominado PAPERSU.

Em Valongo, cerca de 20% dos RU produzidos em 2014 foram objeto de **recolhas seletivas**, promovidas de várias formas:

- Recolha de ecopontos
- Recolha de ecocentros
- Recolha seletiva em comércio e serviços
- Recolha seletiva de orgânicos
- Recolha seletiva de verdes.

A **recolha indiferenciada**, por sua vez, assenta na deposição em contentores de superfície colocados na via pública e contentores enterrados do tipo Molok.

A **recolha seletiva de ecopontos** e a recolha indiferenciada são asseguradas por uma empresa privada sob a forma de prestação de serviços, estando a cargo do município a recolha dos materiais dos ecocentros, a recolha seletiva em comércio e serviços e outras recolhas a pedido ao domicílio (monos, verdes).

Os resíduos recolhidos têm como destino o tratamento nas várias unidades da LIPOR, designadamente, no Centro de Triagem, na Central de Valorização Orgânica (CVO) e na Central de Valorização Energética (CVE).

A recolha seletiva multimaterial é efetuada, em parte, através de uma rede de ecopontos que comporta 309 ecopontos triplos e 44 contentores isolados, com um volume total instalado de cerca de 840 m³. Estes equipamentos encontram-se principalmente localizados na via pública, existindo, contudo, algumas unidades instaladas em escolas e instituições.

Na área do PUZIEC e raio de influência apenas se registaram 4 vidrões, não existindo infraestruturas de recolha seletiva para outro tipo de material.

O grau de cobertura no concelho, considerando apenas os ecopontos triplos colocados na via pública, é de 318 hab/ecoponto. Pese embora este rácio ser razoável, o indicador "acessibilidade do serviço de recolha seletiva" (% de alojamentos servidos a uma distância máxima de cerca de 200 m) é apenas de 69%.

Os quantitativos de resíduos recolhidos via ecopontos totalizaram em 2014 cerca de 2 330 t, correspondendo a uma captação de 24 kg/hab.ano e a uma taxa de recuperação de 13% do total multimaterial (3 fluxos) dos RU, alvo da meta de retoma de recolhas seletivas.

No município de Valongo existem três ecocentros para receção de materiais:

- Ecocentro de Ermesinde
- Ecocentro de Valongo
- Ecocentro da Formiga,

este último gerido pela LIPOR.

Por esta via foi recuperado um total de 3 430 t em 2014, correspondente a uma captação de cerca de 36 kg/hab.

Os **ecocentros** recebem os seguintes tipos de materiais: Papel/cartão, embalagens plásticas e metálicas e plásticos em geral, vidro, EPS, madeiras, verdes, monstros metálicos / sucatas, REEE, monstros não metálicos, entulho e resíduos domésticos especiais.



O serviço de **recolha seletiva em comércio e serviços** abrange atualmente 181 aderentes, incluindo escolas, sendo recolhidos papel/cartão, embalagens e vidro.

Para o efeito, estão disponíveis nas escolas 35 contentores amarelos de 120L e 36 contentores azuis de 120L. O comércio entrega os resíduos em sacos ou acondicionados de várias formas. Em 2014 este circuito recolheu cerca de 182 t.

A **recolha seletiva de resíduos orgânicos (RO)** abrange 167 produtores não residenciais, enquadrados no projeto Restauração 5*. Em 2014, os quantitativos recolhidos foram de 937 t de RO, que tiveram como destino final a CVO da LIPOR.

Para além dos **resíduos verdes** que dão entrada nos ecocentros, o município efetua também a recolha destes resíduos na origem, em produtores residenciais e não residenciais. Em 2014 foram recolhidas por esta via 387 t.

Os munícipes fazem os pedidos de recolha junto do município e acondicionam os resíduos de forma a facilitar a sua recolha. Em 2014 foram efetuados 26 pedidos de recolha de aparas de jardim.

Na recolha em produtores não residenciais incluem-se floristas (2), campos de futebol (3) e os resíduos resultantes da manutenção dos parques e jardins. A recolha de verdes inclui ainda a totalidade dos cemitérios existentes no concelho (8), os quais estão equipados com 74 contentores de 800L e 56 de 120L. Em 2014, foram recolhidas cerca de 308 t.

Para além das recolhas acima referidas, o município de Valongo proporciona ainda a recolha de roupa e calçado usado e de óleos alimentares usados.

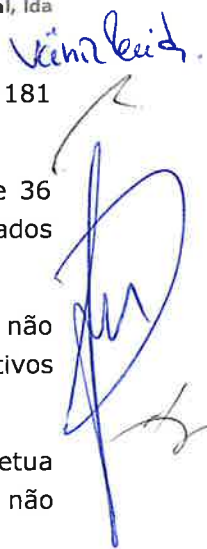
Para **recolha de roupa e calçado usado** foi estabelecido em 2009 um protocolo entre a autarquia e a empresa Wippytex, que permitiu distribuir pelas quatro freguesias do município 20 contentores azuis (designados Wippy's).

No caso dos **óleos alimentares usados**, em dezembro de 2011, foram instalados 21 contentores cor de laranja para a deposição destes resíduos no âmbito de um projeto integrado entre a LIPOR, a Câmara e a EGI – Gestão de Resíduos, sendo esta última responsável pela recolha e valorização dos óleos alimentares usados, assim como pela manutenção e limpeza dos óleões.

Para **deposição indiferenciada** dos resíduos estão disponíveis 474 contentores, dos quais 127 unidades de 800L de capacidade, 18 de 1000L e 329 de 5000L (Molok).

A recolha é efetuada através de diferentes circuitos com frequências que diferem consoante se trate dos contentores de 800l (todos os dias exceto domingo), 1000l (de segunda sexta) ou moloks (três vezes por semana). Nestes circuitos incluem-se os 75 compartimentos de resíduos existentes no concelho, que, até à data, dispõem apenas de contentores para deposição indiferenciada.

Em 2014 foram recolhidas cerca de 30 700 t de resíduos indiferenciados, correspondendo a uma capitação de 323 kg/hab.ano.



Objetivos e metas do PERSU

No âmbito do PERSU 2020 foram estabelecidas metas aplicáveis aos sistemas de gestão de resíduos, tendo sido fixadas para o sistema LIPOR as seguintes:

- Retomas de recolha seletiva - 50 kg/hab
- Preparação para reutilização e reciclagem - 35 %
- Meta máxima de deposição de RUB em aterro - 10%.

Para que a LIPOR possa atingir os valores acima apresentados é fundamental, entre outros, o contributo do município de Valongo.

Face aos quantitativos de resíduos recolhidos e ao potencial de recicláveis nos RU, em 2014, o município de Valongo apresentava o seguinte posicionamento face às metas:

- Retomas de recolha seletiva - 29,49 kg/hab
- Preparação para reutilização e reciclagem - 24,75 %.

Tomando como base esta situação de referência, e numa perspetiva de apoio ao Sistema em que se inscreve, o Plano de Ação do município de Valongo assenta numa estratégia fortemente orientada para o incremento das recolhas seletivas.

Pese embora a meta de prevenção da produção esteja apenas estabelecida a nível nacional, sendo esta o pilar da hierarquia de gestão de resíduos, a estratégia do município contemplará igualmente medidas no sentido da diminuição da produção.

Tendência de evolução

Independentemente da implementação do PU é expetável que os indicadores referentes à gestão dos resíduos melhorem em resultado da concretização do Plano de Ação do Município, por um lado, e pelo maior conhecimento e sensibilização da população, por outro.

Avaliação Ambiental

No quadro seguinte apresenta-se um resumo da avaliação ambiental da concretização dos principais objetivos do plano sobre os resíduos. Para facilitar a interpretação os efeitos foram classificados qualitativamente e o seu significado representado graficamente.

Quadro 17 – Efeitos do plano e medidas de minimização / recomendações

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
😊😊 A concretização do PU permitirá dotar toda a área com infraestruturas próprias para a recolha seletiva contribuindo para melhorar o desempenho do concelho no que a estes indicadores diz respeito em linha com o previsto no PAPER SU. ⚠️ A ocupação das áreas livres do PUZIEC levarão ao aumento da produção de resíduos quer da tipologia de construção e demolição quer resíduos equiparados a	O Município poderá desenvolver projetos com as empresas do PUZIEC de modo a melhorar os seus indicadores relativamente à gestão de resíduos, nomeadamente os equiparados a domésticos recolhidos pelos serviços municipais. Na fase de execução e previamente ao início das obras de implantação de novas empresas e infraestruturas deverá ser efetuada a limpeza da área, promovendo a

ambisitus *vânia Pereira*

Efeitos	Medidas de minimização / recomendações
domésticos e industriais. Apesar de se considerarem estes efeitos negativos, não são considerados significativos uma vez que não porão em risco a capacidade dos sistemas de gestão associados. Por outro lado, estão em implementação, pelo município, de várias estratégias direcionadas para a gestão sustentável dos resíduos.	remoção e, se possível, a triagem dos diversos resíduos dispersos pela área. Durante a ocupação da área, o município deverá promover o acompanhamento das obras garantindo que são cumpridas as melhores práticas da gestão de resíduos de construção e demolição.

IV.5. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO

No quadro seguinte sintetizam-se os efeitos do plano sobre os Fatores Críticos de Decisão e os critérios seleccionados, produzindo um retrato dos potenciais efeitos, isto é, dos principais riscos e oportunidades para a sustentabilidade. Para cada critério considerou-se os objetivos de sustentabilidade previamente definidos.

Quadro 18 - Tendências de evolução, com e sem o Plano

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de Sustentabilidade	Tendência de evolução	
			Atual	Com o Plano
Ordenamento do Território	Ocupação do solo	Promover a ocupação sustentável da área industrial e empresarial	→↑	↑↑↑
	Riscos Naturais e Tecnológicos	Prevenir a ocorrência de incêndios florestais na envolvente próxima	→↓	↑↑
		Prevenir as consequências de acidentes graves através do planeamento eficaz dos usos do solo	→	↑↑
	Mitigação e adaptação às alterações climáticas	• Promover a adoção de medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas.	→	↑↑
Socioeconomia	Dinâmica Empresarial	Aumentar o número e a diversidade de empresas na área do PU	→	↑↑↑
	Emprego	• Aumentar o emprego no concelho	→↑	↑↑↑
Valores Naturais e Paisagísticos	Valores Naturais	• Promover a conservação dos valores naturais da área	→↓	↑↑
	Paisagem	• Promover os valores paisagísticos	→↓	↑↑
Qualidade Ambiental	Recursos Hídricos	• Promover a cobertura total das infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais dentro da área do PU	→	↑↑
		• Promover a utilização eficiente da água	→	↑
	Qualidade do ar	• Promover a qualidade do ar	→	↑↑
	Ruído	• Assegurar níveis de ruído compatíveis com o bom ambiente acústico	→	→↑
	Resíduos	• Assegurar a gestão adequada dos resíduos gerados	→↑	↑↑

Cumprimento do objetivo de sustentabilidade:

Evolução favorável: ↑ pouco significativa; ↑↑ Significativa e ↑↑↑ muito significativa;

Evolução desfavorável: ↓ pouco significativa; ↓↓ Significativa e ↓↓↓ muito significativa; **Estabilização** →

V. PROGRAMA DE GESTÃO E MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Em consonância com o previsto no Decreto-lei n.º 232/2007 de 15 de junho, “as entidades responsáveis pela elaboração dos planos e programas avaliam e controlam os efeitos significativos no ambiente decorrentes da respectiva aplicação e execução, verificando a adopção das medidas previstas na declaração ambiental, a fim de identificar atempadamente e corrigir os efeitos negativos imprevistos.”

No sentido de cumprir com a última fase da avaliação ambiental do PU, neste capítulo é apresentado um conjunto de indicadores, em função dos objetivos de sustentabilidade definidos, que irão permitir monitorizar a execução do plano e verificar o desenvolvimento das ações adotadas, constituindo a **fase de seguimento**.

A monitorização das opções do plano será desenvolvida, pelo município, de acordo com os indicadores e as metas definidas nos quadros seguintes, e tendo em conta os seguintes objetivos:

- Acompanhar e validar a avaliação dos efeitos no ambiente identificados no decurso da avaliação ambiental do plano;
- Avaliar se a aplicação das opções do plano contribui eficazmente para alcançar os objetivos de sustentabilidade definidos;
- Avaliar a eficácia das orientações propostas, com o objetivo de minimizar eventuais efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos;
- Promover uma maior participação e envolvimento dos agentes com responsabilidades no processo de avaliação ambiental do plano.

O plano de monitorização constitui uma base de avaliação dos efeitos da execução das ações previstas, que é feita através da análise dos indicadores definidos.

No quadro seguinte são analisados os FCD a utilizar na avaliação ambiental estratégica, com identificação dos respetivos critérios de avaliação, objetivos de sustentabilidade que se pretende atingir, indicadores e metas propostas bem como a periodicidade de aferição dos mesmos e origem dos dados.

Quadro 19 – Programa de gestão e monitorização ambiental: FCD, indicadores e metas

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Unidade de medida	Metas/objetivos	Periodicidade	Fonte
Ordenamento do Território	Ocupação do solo	Promover a ocupação sustentável da área Industrial e empresarial	- N.º de empresas instaladas na área do PUZIEC; - Grau de ocupação da área do PUZIEC (%)	n.º	Aumentar	Anual	CMV
		Prevenir a ocorrência de incêndios florestais na envolvente próxima	- N.º de ocorrências e área ardida na faixa de 1000m envolvente - N.º de ações de gestão de combustível na área envolvente ao PUZIEC	%	100%	Anual	CMV
		Prevenir as consequências de acidentes graves através do planeamento eficaz dos usos do solo	- N.º de empresas abrangidas pelo regime de prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas - Área condicionada pela presença de estabelecimentos abrangidos pelo regime de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas	n.º	0	Anual	CMV
	Riscos Naturais e Tecnológicos	Diminuição do número de acidentes industriais	- N.º de ocorrências de incêndios/acidentes industriais - N.º de edifícios com Projetos de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE) e Medidas de Autoproteção aprovadas e implementadas	n.º	n.a.	Anual	APA / CMV
		Diminuição do número de acidentes graves envolvendo o transporte de matérias perigosas	- N.º de acidentes no transporte de matérias perigosas - Itinerários alternativos que permitam evitar o atravassamento de aglomerados urbanos definidos	n.º	0	Anual	APA / CMV
		Promover a adoção de medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas.	- N.º de empresas com mecanismos de produção de energia a partir de fontes renováveis - N.º de empresas com soluções de aproveitamento da água das chuvas - Área permeável para promoção da infiltração das águas pluviais (ha)	ha	n.a.	Anual	SMPC
		Aumentar o número e a diversidade de empresas na área do PU	- N.º de novas empresas instaladas no PUZIEC por atividade económica - N.º de pessoas empregadas na área do PUZIEC	n.º	Todos	Anual	SMPC
	Dinâmica Empresarial	Aumentar o emprego no concelho	N.º de desempregados inscritos no centro de emprego (n.º) e evolução face ao ano anterior	n.º	0	Anual	SMPC
	Emprego			n.º	n.a.	Anual	SMPC
	Socioeconomia			n.º	n.a.	Anual	SMPC

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Unidade de medida	Metas/objetivos	Periodicidade	Fonte
Valores Naturais e Paisagísticos	Valores Naturais	Promover a conservação dos valores naturais da área	- Área ocupada por galeria ripícola - Área ocupada com espécies protegidas (ha) - Grau de execução do PU em área de Rede Natura 2000 (%)	m ² ou ha	Aumentar	Anual	CMV
	Paisagem	Promover os valores paisagísticos	Áreas verdes de utilização coletiva (ha)	ha	Manter	Anual	CMV
			Áreas de enquadramento paisagístico (ha)	ha	Otimizar a ocupação da área	Anual	CMV
	Qualidade Ambiental	Promover a cobertura total das infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais dentro da área do PU	Extensão da galeria ripícola intervencionada (m)	m	Aumentar até executar 100%	Anual	CMV
			Variação da área com ocupação florestal – floresta e matos	ha e %	Reabilitar a linha de água em toda a sua extensão	Anual	CMV
		Promover a utilização eficiente da água	Grau de cobertura das infraestruturas públicas de drenagem de águas residuais (%)	%	Aumentar até executar 100%	Anual	CMV
			Grau de cobertura das infraestruturas públicas de tratamento de águas residuais (%)	%	Aumentar	Anual	CMV
Março, 2020	Recursos hídricos	Promover a utilização eficiente da água	N.º de consumidores e água consumida na ZIEC	%	Diminuir o valor volume médio por consumidor	Anual	CMV / Águas de Valongo
			Água reutilizada (m³)	%	Aumentar	Anual	CMV / Águas de Valongo
	Qualidade do ar	Promover a qualidade do ar	Evolução das emissões atmosféricas do setor industrial do concelho (de acordo com o inventário nacional de emissões atmosféricas)	%	Diminuir	Anual	APA
			Índice da qualidade do ar	n.a.	Bom ou Muito bom em 100% dos dias	Anual	APA
			N.º de empresas com meios próprios de produção de energia a partir de fontes renováveis	n.º	Aumentar	Anual	CMV

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Unidade de medida	Metas/objetivos	Periodicidade	Fonte
	Ruído	Assegurar níveis de ruído compatíveis com o bom ambiente acústico	N.º de queixas apresentadas relativas a ruído com origem na zona do PU	n.º	0	Anual	CMV
	Resíduos	Assegurar a gestão adequada dos resíduos gerados	N.º de ecopontos na área do PUZIEC	n.º	Aumentar	Anual	CMV
			N.º de empresas com certificação ambiental	n.º	Aumentar	Anual	CMV

Handwritten signatures and initials in blue ink.

VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente relatório foi efetuada uma avaliação das propostas do Plano e enumerado um conjunto de recomendações que deverão contribuir para aproximar as propostas dos objetivos de sustentabilidade definidos na Avaliação Ambiental.

Pela análise efetuada conclui-se como positivo o balanço entre os efeitos positivos e negativos resultantes da implementação das propostas do PU, resultando num potencial de desenvolvimento socioeconómico que não deverá ser desperdiçado. Nas situações em que os efeitos negativos previstos se consideraram mais significativos forem efetuadas recomendações com vista à sua minimização/eliminação. Foram ainda efetuadas recomendações que visam potenciar os efeitos positivos e oportunidades resultantes da implementação da proposta do Plano.

As medidas apresentadas tiveram em consideração as orientações definidas pelos documentos de referência estratégica, identificados na fase de definição do âmbito, e nos pareceres emitidos pelas entidades consultadas. Procedeu-se ainda à análise das características intrínsecas do local de implementação do Plano, da região em que se insere, e das orientações e objetivos do PDM. Neste documento são clarificadas quais as recomendações integradas no PU e quais não foram consideradas pela equipa.

As orientações apresentadas poderão ainda ser complementadas, em resultado da apreciação das entidades com responsabilidades ambientais específicas e da discussão pública. As recomendações e medidas que não sejam claramente inseridas na proposta do plano serão integradas na Declaração Ambiental.