

**AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PLANO DE PORMENOR DE
SARDOURA / BOURE**

CÂMARA MUNICIPAL DE CASTELO DE PAIVA

SONAE

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Declaração Ambiental

Abril de 2011



ambisitus

projectos, gestão e avaliação ambiental, lda

Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Pormenor de Boure

DECLARAÇÃO AMBIENTAL

Abril de 2011

Projecto n.º A009

Plano de Pormenor de Boure

DECLARAÇÃO AMBIENTAL

O presente documento constitui a Declaração Ambiental do procedimento de Avaliação Ambiental estratégica do Plano de Pormenor de Boure, adiante designado por PPB, de acordo com o estabelecido pelo artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de Junho.

A Declaração Ambiental vai ser estruturada segundo as subalíneas i), ii), iv) e v) da alínea b) do n.º1 do artigo 10º do Decreto-Lei supracitado. A subalínea iii), do mesmo artigo, referente às consultas de Estados Membros da União Europeia não se aplica para o Plano em questão. A análise deste documento não dispensa a consulta do respectivo Relatório Ambiental, já sujeito a consulta pública por parte das entidades com responsabilidades ambientais específicas (ERAE) e do público em geral.

Da análise das considerações feitas no Relatório Ambiental, e tendo em conta a situação actual da área de intervenção, a proposta de plano apresentada resulta num balanço positivo entre as oportunidades de desenvolvimento criadas e os riscos inerentes, uma vez que se trata de uma área bastante degradada e de grande potencial turístico que será requalificada do ponto de vista urbanístico e da qual resultam benefícios sócio-económicos evidentes.

Os efeitos ambientais mais significativos ocorrerão na fase e implementação, com a construção das estruturas projectadas, havendo uma maior emissão de ruído e vibrações, quer directamente devido aos trabalhos quer devido à maior afluência de veículos pesados os local. Na fase de exploração, há a considerar o aumento da afluência de pessoas ao local, em especial ao empreendimento turístico proposto, situação que se considera que será menos agressiva do que a afluência actual de veículos pesados à zona onde se encontra instalado o areeiro.

Considera-se ainda que as acções previstas no plano, indirectamente, contribuem para o desenvolvimento das actividades económicas na região, favorecendo e dinamizando a sócio-economia local.

i) Forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no plano ou programa;

As boas práticas de planeamento e ordenamento do território, têm conduzido as equipas responsáveis pela elaboração de Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) a analisar de forma sistemática as propostas de modo a ponderarem os aspectos ambientais relevantes. Com a publicação do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de Junho, este procedimento tornou-se obrigatório, sendo facilitada a identificação de todos os factores ambientais potencialmente afectados pela proposta de plano.

No caso do PPB, o desenvolvimento da avaliação ambiental permitiu formular um conjunto de recomendações que foram, sempre que adequado, integradas no PP. Algumas das recomendações já haviam sido identificadas pela equipa do Plano, outras resultaram das disposições legais do Plano de Ordenamento da Albufeira de Crestuma-Lever.

Todas as recomendações que não foram incluídas do Plano (no Regulamento ou restantes peças) serão reiteradas na Declaração Ambiental, com vista à sua observação na fase de implementação e acompanhamento do PP.

No quadro seguinte apresentam-se as recomendações da Avaliação Ambiental que foram integradas no PP, por critério de avaliação:

Recomendações da Avaliação Ambiental para garantir a concretização dos objectivos de sustentabilidade: Recursos hídricos		
Objectivos	Recomendações para o Plano de Pormenor	Reflexo no PP
- Proteger e valorizar o meio hídrico;	- O Plano deve favorecer a utilização de espécies vegetais autóctones , - Na margem da albufeira com 100 m de largura, medidos na horizontal, não devem ser utilizados pesticidas nem fertilizantes químicos . Na implementação e manutenção das áreas verdes deve ser condicionado o uso de adubos químicos azotados e fosfatados, de modo a prevenir uma potencial contaminação das águas da albufeira. A utilização de pesticidas é já interdita, excepto se concedida autorização especial a título excepcional (conforme definido no n.º 1 do Artigo 19.º do regulamento do POACL).	- Artigo 8.º n.º 3 do regulamento do PP. - No Artigo 8.º do regulamento do PP é limitada a utilização de pesticidas. - Para garantir a execução deste objectivo o regulamento do PP condiciona a concessão e autorização dos edifícios para fins turísticos ao funcionamento da ETAR (Artigo 14.º).
- Diminuir o consumo de água na área do Plano	- Deverá ser avaliada a possibilidade de reutilização de água tratada para a rega de espaços verdes, especialmente durante a época estival. - Deve ser avaliada a instalação de um sistema de recolha de águas pluviais e posterior reutilização, por exemplo na rega de espaços verdes e na lavagem de pavimentos.	- No Artigo 8.º do regulamento do PP. - No Artigo 8.º do regulamento do PP.
- Garantir a protecção e defesa dos corredores ribeirinhos	- A operação de renaturalização , junto à albufeira, deve ser minimalista, de modo a favorecer a regeneração natural dos <i>habitats</i> . Devendo ser garantido o controlo adequado de espécies infestantes e exóticas.	- Embora o regulamento do Plano não defina soluções directas neste sentido, as normas supletivas apontam para a aplicação das orientações definidas no POACL. Por seu lado o regulamento do POACL define, no Artigo 29º, as disposições a que ficam sujeitas as área de valorização ecológica, entre as quais se destaca o aproveitamento da regeneração natural das espécies folhosas autóctones.
- Diminuir os riscos de erosão	- Deve evitar-se o desenvolvimento de escavações e movimentação de terras em períodos de elevada pluviosidade, diminuindo assim os riscos de erosão hídrica e de transporte de sólidos para as linhas de	- As acções definidas no n.º 3 e 4 do Artigo 8.º do Regulamento do PP contribuem para o cumprimento desta recomendação. Prevendo-se a sua reiteração na declaração ambiental.

	<p>água.</p> <p>- Deverá minimizar-se a exposição do solo a agentes erosivos:</p> <p>As atividades construtivas desenvolvidas na área do Plano devem ser devidamente planeadas de modo a evitar a realização de escavações em período de maior probabilidade de ocorrência de precipitação; após a realização de escavações e movimentações de terras deve proceder-se à sementeira de espécies vegetais, especialmente em locais com maior declive, de modo a minimizar o arrastamento de materiais sólidos para a albufeira. Durante a construção deve garantir-se o escoamento das águas pluviais, evitando situações de inundação ou arrastamento de poluentes e sólidos para a albufeira. Após a conclusão das obras, todas as áreas de estaleiro ou de ocupação temporária devem ser devidamente recuperadas, no caso de espaços exteriores ou encostas, deve ser promovida a cobertura vegetal do solo.</p> <p>Na fase de exploração deve ser garantida a cobertura vegetal do solo, recorrendo, se necessário, à realização de hidrossementeiras em vertentes com elevadas inclinações.</p>	<p>- As acções definidas no n.º 3 e 4 do Artigo 8.º do Regulamento do PP contribuem para o cumprimento desta recomendação. Prevendo-se a sua reiteração na declaração ambiental.</p>
--	---	--

Recomendações da Avaliação Ambiental para garantir a concretização dos objectivos de sustentabilidade: Resíduos

Objectivos	Recomendações para o Plano de Pormenor	Reflexo no PP
<ul style="list-style-type: none"> - Diminuir a produção de resíduos. - Aumentar a fracção de materiais recolhidos para reciclagem. - Garantir a gestão adequada dos resíduos na fase de construção das acções previstas no Plano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Na fase de exploração recomenda-se a adopção de um sistema de recolha de resíduos que favoreça a triagem dos materiais na fonte de produção, favorecendo a valorização dos materiais. Devem ser instalados sistemas de recolha de resíduos junto ao espelho de água. - Na fase de construção, a gestão de resíduos deverá ser orientada por um plano de prevenção e gestão de resíduos, que assegure a reutilização dos materiais, diminua a produção de resíduos e da sua perigosidade e que promova o seu encaminhamento para gestores de resíduos licenciados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Artigo 8.º do regulamento do PP. O n.º 2 privilegia a utilização de materiais reciclados, com potencial de reciclagem e oriundos de fontes sustentáveis de produção. - Embora esta recomendação não tenha sido claramente transposta para o Plano será reiterada na declaração ambiental, sendo também contemplada, de forma indirecta, no plano de monitorização e gestão ambiental.

Recomendações da Avaliação Ambiental para garantir a concretização dos objectivos de sustentabilidade: Qualidade do ar e ruído

Objectivos	Recomendações para o Plano de Pormenor	Reflexo no PP
<ul style="list-style-type: none"> - Diminuir a emissão de poluentes atmosféricos 	<ul style="list-style-type: none"> - Em fase de projecto de execução deve avaliar-se a utilização de ventilação natural nos edifícios, de modo a garantir uma boa qualidade do ar interior e diminuir os consumos energéticos associados à climatização dos espaços. - Deverá ser avaliada a utilização de energias renováveis (p. e. solar, geotérmica, eólica, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Artigo 8.º do regulamento do PP. - Artigo 8.º do regulamento do PP.
<ul style="list-style-type: none"> - Diminuir e controlar a emissão de ruído e vibrações 	<ul style="list-style-type: none"> - Os equipamentos e áreas técnicas, bem como de todos os edifícios que alberguem equipamentos com produção de ruído, devem ser instalados em locais que não afectem receptores sensíveis, e devidamente isolados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Artigo 10.º do regulamento do PP (em especial no n.º 3).

Recomendações da Avaliação Ambiental para garantir a concretização dos objectivos de sustentabilidade: Energia

Objectivos	Recomendações para o Plano de Pormenor	Reflexo no PP
<ul style="list-style-type: none"> - Racionalizar os consumos energéticos na área do Plano. - Utilização de fontes de energia menos poluentes 	<p>O projecto de execução dos edifícios deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - promover os ganhos de energia solar, durante o Inverno, e diminuir as perdas energéticas. Deverá favorecer-se a instalação de superfícies envidraçadas voltadas a S, SE e SW. Sempre que necessário, devem ser adoptados sistemas de sombreamento nos envidraçados, de modo a restringir ganhos solares durante o Verão; 	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas transpostas, directa ou indirectamente, no Artigo 8.º do regulamento do PP. As medidas serão transpostas para a declaração de modo a reiterar a necessidade de adopção de medidas de sustentabilidade nos projectos de execução e na gestão da área abrangida pelo Plano.

	<ul style="list-style-type: none"> - avaliar a potencial instalação de dispositivos de produção de energia através de fontes renováveis; - adoptar um bom isolamento dos edifícios, de modo a diminuir os consumos energéticos associados à climatização; - favorecer a utilização de materiais que permitam reduzir as necessidades energéticas para garantir um bom conforto climático; - favorecer a iluminação natural dos espaços interiores. A iluminação artificial deverá assentar em soluções e equipamentos com elevada eficiência energética. - avaliar a utilização de ventilação natural. De modo a que possa ser favorecida a entrada de ar, especialmente durante as noites e manhãs de Verão em que o ar no exterior é geralmente mais fresco que no interior dos edifícios. O local é influenciado pelas brisas de ar formadas entre a albufeira e as encostas envolventes. A ventilação natural, para além de melhorar significativamente o conforto climático, com menores consumos energéticos, contribui significativamente para uma boa qualidade do ar no interior dos edifícios. 	
--	--	--

Recomendações da Avaliação Ambiental para garantir a concretização dos objectivos de sustentabilidade: Paisagem

Objectivos	Recomendações para o Plano de Pormenor	Reflexo no PP
<ul style="list-style-type: none"> - Promover os valores paisagísticos. - Reorganizar o uso e ocupação do solo de modo a valorizar a qualidade paisagística do local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Deve favorecer-se a instalação de espécies vegetais autóctones e promover a eliminação gradual das espécies exóticas. - Deverá ser instalada uma cortina vegetal arbórea em volta da unidade industrial. A cortina deve ser constituída por espécies autóctones, de folha persistentes. - Deverá favorecer-se a deslocação pedonal dentro da área do Plano. - Devem garantir-se que não há degradação da qualidade da água nas bacias de retenção, que possam causar situações de insalubridade. - Durante a fase de construção das estruturas projectadas devem ser adoptadas medidas que minimizem os impactes das obras sobre a paisagem, tais como: adoptar uma boa localização e organização das frentes de obra, estaleiros e parque de materiais; implementar, se necessários, barreiras visuais que limitem a visibilidade dos locais com maior degradação paisagística; garantir a adequada gestão e armazenamento de resíduos. As obras devem ser planeadas de modo a evitar a realização das tarefas com maiores impactes visuais durante as épocas de maior afluência de turistas, por via fluvial, ao Alto Douro Vinhateiro (Verão e Outono - época das vindimas). - Nas áreas de recreio e Lazer, junto ao espelho de água, devem ser colocados contentores de recolha de resíduos, especialmente junto aos locais utilizados para pesca desportiva. - Os projectos de execução dos empreendimentos turísticos devem ser acompanhados de um plano de gestão ambiental, que garanta que a sua construção e exploração é efectuada com o mínimo de impactes sobre o meio ambiente, definido as medidas que garantam a melhoria contínua do desempenho ambiental dos empreendimentos. Estes projectos devem ainda possuir um plano de 	<ul style="list-style-type: none"> - Artigo 8.º (n.º 3) do regulamento do PP - Artigo 25.º do regulamento do PP. Favorece ainda a utilização de barreiras sonoras constituídas por sebes vivas (n.º 2 do Artigo 10.º) - Não são definidas regras directas sobre a deslocação pedonal, mas é favorecido o tratamento do espaço público, em especial da margem do Rio Douro e ao monumento existentes (anjo), o que aumenta a atractividade do local e incentiva a prática de actividades de recreio e lazer ao ar livre, contribuindo para a saúde e qualidade de vida da população - Artigo 35.º, do regulamento do PP, especialmente n.º 1. - Recomendações abordadas de forma indirecta e ténue no Artigo 8.º do regulamento do PP, sendo as medidas reiteradas na Declaração ambiental. - Medida não traduzida claramente no âmbito do Plano pelo que será reforçada na Declaração Ambiental. Sendo a sua aplicação parcialmente garantida pelo definido no regulamento do POACL para as áreas de utilização recreativas e de lazer - tipo 2. - O plano define ainda várias medidas que promovem a qualidade paisagística dos empreendimentos, e do local de intervenção em geral, tais como as acções de valorização paisagística associadas ao edifício industrial (artigo 21.º) e as medidas arquitectónicas definidas para os empreendimentos (Artigo 9.º).

	integração paisagística, que garanta uma adequada integração dos edifícios na paisagem envolvente.	
Recomendações da Avaliação Ambiental para garantir a concretização dos objectivos de sustentabilidade: Ocupação do solo		
Objectivos	Recomendações para o Plano de Pormenor	Reflexo no PP
- Garantir a compatibilização das actividades instaladas na área do plano	<ul style="list-style-type: none"> - Devem ser garantidas as condições de segurança, nas bacias de retenção, de modo a evitar eventuais acidentes, por exemplo por afogamento. - No tratamento paisagístico da zona envolvente à área industrial recomenda-se a implementação de uma cortina vegetal arbórea, constituída por espécie vegetais autóctones de folha permanente, de modo a que a barreira visual se mantenha durante todo o ano. - Após as alterações previstas na unidade industrial devem ser efectuadas medições de ruído junto aos receptores sensíveis envolventes. As medições devem ser efectuadas com a indústria parada, para caracterizar a situação de referência, e com a mesma em laboração plena, para comparar os valores e aferir sobre o grau de incomodidade gerado pela actividade. - A unidade industrial deve ser equipada com sistemas de prevenção e controlo de incêndios, que diminuam os riscos de ocorrência de incêndios e garantam o seu controlo e a minimização de uma potencial propagação aos edifícios envolventes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Medida indirectamente contemplada na Artigo 26.º, mas que será reiterada no presente documento. - Medida adoptada na subsecção III, especialmente no artigo 21.º e n.º 2 e artigo 10.º - Artigo 10.º do regulamento do PP, especialmente no n.º 3 - Recomendação que não é traduzida de forma directa no PP, mas que será contemplada pela aplicação do regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios e pelo Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios. O regulamento do PP condiciona a edificabilidade à existência, entre outros aspectos, de um acesso que permita a passagem de um veículo de emergência (Artigo 13.º).
- Diminuir e controlar os riscos de deslizamento de terras	<ul style="list-style-type: none"> - Deve ser promovida a infiltração de água no solo, avaliando a hipótese de criar valas de infiltração, nos locais não "servidos" pelas bacias de retenção e na envolvente das áreas impermeabilizadas, de modo a garantir a infiltração das águas pluviais e a diminuição do escoamento superficial. - Deve evitar-se a criação de taludes com inclinações elevadas. As áreas de vertente devem possuir cobertura vegetal permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Situação que é garantida pela implementação de espaços verdes. - Artigo 8.º do regulamento do PP, especialmente n.º 4
Recomendações da Avaliação Ambiental para garantir a concretização dos objectivos de sustentabilidade: Actividades Económicas		
Objectivos	Recomendações para o Plano de Pormenor	Reflexo no PP
<ul style="list-style-type: none"> - Manter actividades competitivas e sustentáveis. - Garantir a criação de empregos. - Garantir a sustentabilidade do empreendimento turístico 	<ul style="list-style-type: none"> - Os trabalhos na margem do Rio Douro, e em especial junto ao monumento em memória das vítimas do acidente de Entre-os-Rios, bem como as actividades a desenvolver na exploração do empreendimento turístico devem respeitar as datas comemorativas ou momentos de homenagem. - Sempre que possível, e em situações de igual de circunstâncias, deve favorecer-se a utilização de serviços e recursos (humanos e materiais) regionais. Recomenda-se que seja promovida a formação e qualificação da mão-de-obra regional, constituindo uma mais valia educacional e profissional para a região. - Deve favorecer-se a divulgação de produtos regionais na área do empreendimento turístico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estas recomendações que não são reflectidas no plano sendo reiterada no presente documento; - Recomendação indirectamente contemplada pela instalação de um posto de venda de artesanato, junto ao areal.

ii) Observações apresentadas durante a consulta realizada nos termos do artigo 7.º e os resultados da respectiva ponderação, devendo ser justificado o não acolhimento dessas observações;

Nos termos das normativas legais, o Relatório Ambiental do PPB, juntamente com o respectivo plano foi sujeito à consulta das entidades com responsabilidades ambientais específicas (ERAE). Nesse âmbito, e sobre o Relatório Ambiental pronunciaram-se a

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN), a Administração Regional de Saúde do Norte (ARSN) e a Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC), cuja pronúncia, sobre as peças do PP levou à inclusão de alguns aspectos no Relatório Ambiental.

Posteriormente, e após concertação com as entidades, o PPB, juntamente com o Relatório Ambiental e respectivo Resumo Não Técnico foi sujeito à consulta do público em geral, que decorreu entre os dias 27 de Agosto e 27 de Setembro de 2010. Durante este período foram apresentadas 3 participações. As participações têm sobretudo um carácter de observação, sugestão e pedido de esclarecimento sobre as áreas afectas ao PP e sobre o programa proposto.

Não foi apresentada nenhuma reclamação/observação ao Relatório Ambiental. Foi elaborado um Relatório de Ponderação, pela equipa do plano, que reflecte o tratamento dado a cada uma das reclamações apresentadas. De referir que estas não originaram nenhuma alteração nas peças desenhadas e escritas do plano.

Apresentam-se de seguida as considerações efectuadas pela CCDRN, ARSN e ANPC na Conferência de Serviços e respectiva ponderação pela equipa da Avaliação ambiental.

Considerações da CCDRN

Identifica a necessidade de fundamentar o enquadramento posterior do projecto em regime de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

Aquando da elaboração do Relatório Ambiental o Plano não definia claramente as capacidades do empreendimento turístico, tendo-se verificado a aplicação do regime de AIA.

Recomenda a avaliação dos riscos associados à unidade industrial (incêndio e explosão).

Procedeu-se a uma análise de riscos no capítulo 6.2.2 do Relatório Ambiental (ocupação do solo, pag.51), foram também inseridos indicadores que permitem "avaliar" os riscos (erosão, incêndios, acidentes industriais e deslizamento de massas) e definidas medidas de minimização.

Considera necessário assegurar a articulação da proposta do PP com as condicionantes do POACL. "designadamente a zona de expansão de Portos Comerciais (Porto de Sardoura) e com a RAN".

Foi atendida a sugestão efectuada.

Refere a necessidade das recomendações do AAE serem traduzidas no PP (regulamento/ programa de execução)

Para garantir uma maior integração das medidas e recomendação da AAE no PP, foi efectuado um relatório preliminar com um resumo das principais recomendações e medidas de minimização definidas na AAE (integrado como anexo no Relatório Ambiental).

Recursos Hídricos, considera desajustada a análise dos valores relativos ao ano de 1999.

Uma vez que não existem registos disponíveis mais recentes, para a estação de monitorização analisada – Entre-os-Rios, optou-se pela análise da qualidade da água na Foz do Rio Tâmega.

Em relação à caracterização da qualidade do ar é referido que "a escala de trabalho não se coaduna com a análise apresentada, além de que os dados não são referenciados cronologicamente"

Não foram efectuadas alterações na caracterização da qualidade do ar, uma vez que:

- Embora seja referido que os dados não são referenciados cronologicamente, nas legendas dos quadros e na análise efectuada são sempre referenciadas as datas a que remontam os registos, que na maior parte dos casos se referem ao ano de 2007.

- Em relação às escalas de trabalho, foram seleccionadas as três estações de monitorização mais próximas da área de intervenção, e analisados estudos existentes. Uma vez que não foram detectados problemas significativos de qualidade do ar, tendo a análise efectuada permitido a identificação dos poluentes que contribuem para uma maior degradação do ar, e como as acções do Plano não contribuem para degradação da qualidade do ar na envolvente, face à situação actual, considera-se que a caracterização efectuada se ajusta aos objectivos pretendidos no presente relatório.

Em relação ao ruído ambiental o parecer refere que " não foi apresentado extracto do mapa de ruído para a área em análise (...) nem são apresentados os valores obtidos para os níveis sonoros"

Não existe, para a área de intervenção, mapa de ruído. A caracterização foi complementada com as informações relativas aos dados acústicos e mapas elaborados no âmbito dos trabalhos de PP de Boure.

Sugere e revisão de alguns indicadores

Foi atendida a sugestão efectuada.

Considerações da ARSN

Refere que a implementação do PP é pertinente e de interesse para a saúde pública. No entanto recomenda que:

- a análise das condições de conforto edafo-climáticas, à escala do plano.***
- recomenda a inclusão de indicadores relacionados com o número de queixas, e localização, relativas ao ruído***
- recomenda a adopção de medidas que melhorem a acessibilidade/deslocação de pessoas com mobilidade reduzida na área do plano.***

- recomenda a análise do Plano Nacional de Acção Ambiente e Saúde (PNAAS)

- Foram acolhidas todas as recomendações apresentadas. Em relação ao PNAAS, este plano deveria ser integrado no âmbito do Quadro de Referência Estratégica, no relatório de definição do âmbito. Nesta fase procedeu-se à análise das recomendações estratégicas do PNAAS e à sua verificação face às acções e objectivos definidos no PP.

As medidas de melhoria da acessibilidade de cidadão com mobilidade condicionada reflecte-se no artigo 10.º do Regulamento do PP

Considerações da ANPC

No parecer emitido ao PP, realça a necessidade de desenvolver a análise dos riscos na área do plano e na integração de medidas no regulamento, com vista à sua minimização.

Realça a necessidade de articulação entre o Plano de Pormenor e os planos de emergência de protecção civil em vigor no município, o Plano Municipal de Defesa da Floresta contra incêndios e as orientações do PROT-Norte, no que se refere a riscos naturais e tecnológicos.

No critério Uso e ocupação do solo foi integrada a análise de Riscos.

Considera-se que a avaliação dos riscos de erosão é garantida pelo objectivo de sustentabilidade "diminuir os riscos de erosão" associados ao critério "recursos hídricos".

Foi acrescentado o objectivo de sustentabilidade "Diminuir e controlar os riscos de deslizamento de terras" associados ao FCD Uso e ocupação do solo.

Em relação aos riscos de cheias considera-se que o PP já prevê medidas que previnem sua ocorrência, p. e. pela adopção de bacias de retenção e porque as soluções adoptadas respeitam a cotas de cheia definidas.

iv. Razões que fundaram a aprovação do plano ou programa à luz de outras alternativas razoáveis abordadas durante a sua elaboração;

A equação de alternativas, embora não se encontre formalmente sistematizada, era uma prática comum nos procedimentos de elaboração dos PMOT. Muitas vezes, as propostas estão à partida delineadas função das condicionantes naturais e legais do território e dos próprios compromissos assumidos pelos municípios. O surgimento da avaliação ambiental leva à consideração de alternativas, muito embora nem sempre seja possível equacionar grandes opções a uma primeira proposta. No caso específico, a proposta foi condicionada pelo programa definido no POACL, pelo que não foram consideradas alternativas significativas, sendo no entanto considerados os ajustes necessários para ultrapassar os possíveis efeitos negativos sobre a sustentabilidade.

Tal como a lei exige, a participação pública foi promovida em diferentes momentos em que as entidades e o público em geral foram chamados a pronunciar-se. Face às

diferentes participações, a proposta foi aperfeiçoada no sentido de alcançar os seus objectivos num contexto o mais consensual possível.

Desta forma, conclui-se que a proposta final resulta de um processo alargado de discussão que permitiu encontrar as melhores opções para um território cujas linhas programáticas principais estavam já definidas pelo Plano de Ordenamento da Albufeira de Crestuma-Lever.

v. As medidas de controlo previstas em conformidade com o disposto no artigo 11.º.

O controlo da evolução dos vários factores críticos será feito de acordo com o plano de monitorização estabelecido, que nos dará a percepção da aproximação ou afastamento do Plano aos objectivos de sustentabilidade estabelecidos. Essa evolução será evidenciada pelo comportamento de um painel de indicadores específicos seleccionados para cada critério de avaliação. O seguimento desses indicadores será da responsabilidade da Câmara Municipal que, anualmente, deverá reportar a sua evolução e adoptar medidas adequadas sempre que haja afastamento das metas estabelecidas. O relatório resultante desta aferição deverá ser divulgado através de meios electrónicos e remetido à Agência Portuguesa do Ambiente nos termos previstos no Decreto-Lei n.º232/2007 de 15 de Junho.

No decorrer do processo de seguimento, poderá ser necessário ajustar os indicadores à realidade concreta da implementação e vigência do Plano, resultado de evoluções imprevistas e mudanças contextuais importantes.

Assim, nos quadros anexos (Quadro 1 a Quadro 3), enumeram-se os indicadores seleccionados, bem como os respectivos objectivos e metas a atingir.

De acordo com o previsto na legislação, foram elencadas no Relatório Ambiental um conjunto de recomendações e medidas de minimização cuja implementação visa a minimização dos efeitos negativos identificados e a potenciação dos efeitos positivos. A consideração ou não destas medidas poderá condicionar a evolução dos indicadores pelo que se referem de seguida, por critério de avaliação as recomendações e medidas previstas:

FCD: Qualidade do Ambiente

Recursos Hídricos

- Deverá garantir-se a remoção dos **resíduos** existentes ao longo da margem do Rio Douro e adoptar medidas que evitem novas deposições (por exemplo através da instalação de contentores de recolha de resíduos).
- Deve evitar-se o desenvolvimento de **escavações e movimentação de terras** em períodos de elevada pluviosidade, diminuindo assim os riscos de erosão hídrica e de transporte de sólidos para as linhas de água.
- Deverá minimizar-se a exposição do solo a **agentes erosivos**:

- as **actividades construtivas** desenvolvidas na área do Plano devem ser devidamente planeadas de modo a evitar a realização de escavações em período de maior probabilidade de ocorrência de precipitação; após a realização de escavações e movimentações de terras deve proceder-se à sementeira de espécies vegetais, especialmente em locais com maior declive, de modo a minimizar o arrastamento de materiais sólidos para a albufeira. Durante a construção deve garantir-se o escoamento das águas pluviais, evitando situações de inundação ou arrastamento de poluentes e sólidos para a albufeira. Após a conclusão das obras, todas as áreas de estaleiro ou de ocupação temporária devem ser devidamente recuperadas, no caso de espaços exteriores ou encostas, deve ser promovida a cobertura vegetal do solo.
- Na fase de exploração deve ser garantida a cobertura vegetal do solo, recorrendo, se necessário, à realização de hidrossementeiras em vertentes com elevadas inclinações. Quando da remoção das estruturas associadas à deposição de areias, deve evitar-se a queda de sólidos e resíduos para a albufeira.
- Os trabalhos na margem do rio Douro, e em especial junto ao monumento em memória das vítimas do acidente de Entre-os-Rios, deve respeitar datas comemorativas ou momentos de homenagem.
- Garantir o controlo de espécies infestantes e exóticas.
- As intervenções na margem do rio devem respeitar as épocas de nidificação da fauna.
- Durante a fase de instalação do ancoradouro na margem da albufeira devem ser adoptadas medidas que evitem a degradação da qualidade da água.
- Devem ser implementados sistemas de recolha de resíduos, na margem do rio, evitando o actual cenário de abandono de lixo no espaço natural.
- Deve ser favorecida a infiltração das águas no solo instalando, se necessário, estruturas de infiltração em áreas não servidas pelas bacias de retenção.
- Deve ser avaliada a instalação de um sistema de recolha de águas pluviais e posterior reutilização, na rega de espaços verdes e na lavagem de pavimentos.
- Os novos edifícios projectados devem possuir equipamento que permitam reduzir os consumos de água, tais como redutores de caudais, autoclismos compartimentados, entre outros.
- Durante a fase de construção devem ser adoptadas medidas que impeçam o arrastamento de sólidos e substâncias poluentes para as linhas de águas. Após a conclusão das obras, todas as áreas de estaleiro ou de ocupação temporária devem ser devidamente recuperadas. Durante a construção deve garantir-se o escoamento das águas pluviais, evitando situações de inundação ou arrastamento de poluentes e sólidos para a albufeira.
- Devem garantir-se que não há degradação da qualidade da água nas bacias de retenção, que possam causar situações de insalubridade.
- Devem ser garantidas as condições de segurança, nas bacias de retenção, de modo a evitar eventuais acidentes, por exemplo por afogamento.
- Avaliar a hipótese de instalar os novos edifícios sobre estacas, em plataformas ou outras soluções que minimizem a afectação do solo natural.

Resíduos

- Os trabalhos de demolição de estruturas construídas deverão ser faseados, de modo a favorecer a triagem e valorização dos materiais e facilitar a gestão e valorização dos resíduos produzidos.
- A demolição das estruturas existentes deverá ser faseada, de modo a favorecer a triagem e valorização dos materiais e facilitar a gestão dos resíduos produzidos.
- Sempre que sejam detectados derrames de substâncias tóxicas ou perigosas deve proceder-se ao seu controlo, com material absorvente, ou remover a camada de solo afectada, de modo a controlar o derrame. Os materiais ou solos contaminados devem ser geridos por operador licenciado para o efeito.
- Sempre que possível, deve favorecer-se a reutilização dos materiais no local da obra/área do plano.
- Antes do início da obra o empreiteiro deve apresentar um plano de monitorização dos resíduos gerados, onde identifique todo o processo de gestão dos resíduos, incluindo: contentorização; zonas de triagem; formas de valorização ou reciclagem; identificação do destino/tratamento de acordo com a tipologia dos resíduos produzidos; operadores de gestão de resíduos; registos; entre outros.
- Todos os resíduos produzidos devem ser geridos por operador licenciado para o efeito.
- Sugere-se que o promotor estabeleça parcerias com entidades gestoras de resíduos orgânicos, para proceder à sua recolha nos estabelecimentos hoteleiros e de restauração e nos espaços verdes, promovendo assim a sua valorização e contribuindo para a diminuição da deposição de resíduos biodegradáveis em aterros.
- Recomenda-se a adaptação de sistemas de recolha de resíduos que favoreça a triagem dos materiais na fonte de produção, favorecendo a valorização dos materiais.
- A exploração do empreendimento turístico deve ser enquadrado por um **sistema de gestão ambiental**, que garanta a gestão adequada dos recursos, a minimização da produção de resíduos e a reutilização e reciclagem dos materiais.

Qualidade do Ar e Ruído

- Deve garantir-se que o transporte de materiais pulverulentos, na fase de construção das estruturas previstas, é efectuado em veículos com a carga fechada e perfeitamente acondicionada.
- Durante os períodos de menor humidade devem humedecer-se as frentes de obra e os acessos, de modo a diminuir as partículas em suspensão.
- Devem ser instalados sistemas de lavagem das rodas das viaturas à saída dos locais de obra ou dos estaleiros, para a via pública.
- Os trabalhos de construção devem ser devidamente planeados de modo a diminuir a ocorrência de actividades mais ruidosas em períodos de descanso da população.
- Os percursos dos veículos pesados afectos à obra devem ser devidamente analisados evitando a passagem por áreas sensíveis.
- Deve favorecer-se a redução dos consumos energéticos, implementando sistemas eco-eficientes, e favorecendo a utilização de fontes de energia renováveis, contribuindo assim para diminuir a emissão de gases com efeito de estufa.

- Após a instalação dos equipamentos e áreas técnicas associadas ao empreendimento turístico, devem ser efectuadas medições de ruído nos receptores sensíveis, com os equipamentos em funcionamento, de modo a garantir o cumprimento do Regulamento dos Requisitos da Acústica de Edifícios.
- Após a remodelação e construção das edificações previstas devem ser efectuadas medições de ruído nos receptores sensíveis, com os equipamentos em funcionamento, de modo a garantir o cumprimento do Regulamento dos Requisitos da Acústica de Edifícios.

Energia

- Devem ser adoptadas medidas, métodos construtivos e processos de planeamento adequados que permitam reduzir a produção de resíduos e sub-productos.
- Deve favorecer-se a reutilização de materiais, principalmente quando provenientes de obras dentro da área do plano.
- Deve favorecer-se a incorporação de materiais reciclados em obra.
- Deve favorecer-se a adopção de equipamentos com baixos consumos energéticos, elevada eficiência.
- O projecto de execução dos edifícios deve:
 - promover os ganhos de energia solar, durante o Inverno, e diminuir as perdas energéticas. Deverá favorecer-se a instalação de superfícies envidraçadas voltadas a S, SE e SW. Sempre que necessário, devem ser adoptados sistemas de sombreamento nos envidraçados, de modo a restringir ganhos solares durante o Verão;
 - avaliar a potencial instalação de dispositivos de produção de energia através de fontes renováveis;
 - adoptar um bom isolamento dos edifícios, de modo a diminuir os consumos energéticos associados à climatização;
 - favorecer a utilização de materiais que permitam reduzir as necessidades energéticas para garantir um bom conforto climático;
 - favorecer a iluminação natural dos espaços interiores. A iluminação artificial deverá assentar em soluções e equipamentos com elevada eficiência energética.
 - avaliar a utilização de ventilação natural. De modo a que possa ser favorecida a entrada de ar, especialmente durante as noites e manhãs de Verão em que o ar no exterior é geralmente mais fresco que no interior dos edifícios. O local é influenciado pelas brisas de ar formadas entre a albufeira e as encostas envolventes. A ventilação natural, para além de melhorar significativamente o conforto climático, com menores consumos energéticos, contribui significativamente para uma boa qualidade do ar no interior dos edifícios.

Paisagem

- Durante a fase de construção das estruturas projectadas devem ser adoptadas medidas que minimizem os impactes das obras sobre a paisagem, tais como: adoptar uma boa localização e organização das frentes de obra, estaleiros e parque de materiais; implementar, se necessários, barreiras visuais que limitem a visibilidade dos locais com maior degradação paisagística; garantir a adequada gestão e armazenamento de resíduos. As obras devem ser planeadas de modo a evitar a realização das tarefas com maiores impactes visuais durante as épocas de maior afluência de turistas, por via fluvial, ao Alto Douro Vinhateiro (Verão e Outono - época das vindimas).
- Nas áreas de recreio e Lazer, junto ao espelho de água, devem ser colocados contentores de recolha de resíduos, especialmente junto aos locais utilizados para pesca desportiva.
- Os projectos de execução dos empreendimentos turísticos devem ser acompanhados de um plano de gestão ambiental, que garanta que a sua construção e exploração é efectuada com o mínimo de impactes sobre o meio ambiente, definido as medidas que garantam a melhoria continua do

desempenho ambiental dos empreendimentos. Estes projectos devem ainda possuir um plano de integração paisagística, que garanta uma adequada integração dos edifícios na paisagem envolvente.

- Na fase de construção deve evitar-se a eliminação de espécies arbóreas autóctones.
- Devem ser colocados sistemas de recolha de resíduos, ao longo da margem do rio e nas áreas de recreio e lazer, de modo a evitar o abandono actual de resíduos.
- Devem ser removidas todas as espécies vegetais exóticas, especialmente as existentes ao longo da margem do rio, de modo a facilitar a regeneração natural das espécies autóctones.
- Recomenda-se a utilização de espécie vegetais autóctones, de folha permanente de modo a que a barreira visual se mantenha durante todo o ano.

Ocupação do Solo

- Evitar/controlar a construção de estruturas fixas e impermeáveis na área do lote 7, integrada na área reservada.
- Devem ser garantidas as condições de segurança, nas bacias de retenção, de modo a evitar eventuais acidentes, por exemplo por afogamento.

Actividades Económicas

- Os trabalhos na margem do Rio Douro, e em especial junto ao monumento em memória das vítimas do acidente de Entre-os-Rios, bem como as actividades a desenvolver na exploração do empreendimento turístico devem respeitar as datas comemorativas ou momentos de homenagem.
- Sempre que possível, e em situações de igual de circunstâncias, deve favorecer-se a utilização de serviços e recursos (humanos e materiais) regionais. Recomenda-se que seja promovida a formação e qualificação da mão-de-obra regional, constituindo uma mais-valia educacional e profissional para a região.
- Deve favorecer-se a divulgação de produtos regionais na área do empreendimento turístico.

Quadro 1- Definição de indicadores de monitorização para o Factor Crítico Qualidade Ambiental

FCD	Critérios	Objectivos de Sustentabilidade	Indicadores	Unidade de Medida	Metas/Objectivos	Periodicidade	Fonte
Recursos hídricos		- Proteger e valorizar o meio hídrico.	- % de água reutilizada (pluviais ou tratadas), em relação ao consumo total de água	%	- Garantir a reutilização de água, em detrimento do consumo de água potável para fins menos nobres (rega e limpezas).	- Anual	- Promotor/gestor das actividades instaladas
		- Diminuir os consumos de água na área do Plano	- Consumo médio de água por tipo de utilização e fonte	%	- Aumentar a reutilização de água (águas pluviais e águas tratadas) e diminuir/manter o consumo de água tratada	- Anual	- Promotor/gestor das actividades instaladas
		- Garantir a protecção e defesa dos corredores ribeirinhos	- Extensão de frente ribeirinha valorizada/total de frente ribeirinha	%	- Recuperar e garantir a protecção da frente ribeirinha Meta 100% de frente ribeirinha requalificada	- Anual	- CMCP
Resíduos		- Diminuir os riscos de erosão	- Áreas com espaços verdes e zonas permeáveis	m ²	- Aumentar/manter a infiltração de água no solo e as áreas permeáveis	- Anual	- CMCP
		- Diminuir a produção de resíduos.	- Resíduos recolhidos por tipologia.	kg	- Diminuir a produção de resíduos	- Anual	- Promotor/gestor das actividades instaladas
Qualidade do Ambiente		- Aumentar a fracção de materiais recolhidos para reciclagem.	- Fracção de materiais reciclados e reutilizados (fase de exploração)	%	- Aumenta a fracção de materiais reutilizados e reciclados	- Anual	- Promotor/gestor das actividades instaladas
		- Garantir a gestão adequada dos resíduos na fase de construção das acções previstas no Plano.	- Fracção de materiais reciclados incorporados em obra (fase de construção) - Fracção de materiais reutilizados em obra (fase de construção) - Fracção de resíduos reciclados em obra (fase de construção)	% % %	- Diminuir o consumo de materiais e a produção de resíduos	- No final da obra (ou de cada obra) de construção	- Promotor/empregado
		- Diminuir a emissão de poluentes atmosféricos	- Fontes de emissão de poluentes atmosféricos.	n.º	- Diminuir/controlar as fontes de emissão de poluentes atmosféricos	- Anual	- CMCP

FCD	Critérios	Objectivos de Sustentabilidade	Indicadores	Unidade de Medida	Metas/Objectivos	Periodicidade	Fonte
	ambiental	- Diminuir e controlar a emissão de ruído e vibrações	- População exposta a níveis de ruído superiores aos limites legais estabelecidos. - Número e localização de queixas relativas ao ruído ambiental e vibrações, provocado pelas actividades desenvolvidas na área do PP.	N.º habitantes	- Diminuir/controlar o ruído ambiental, e a população exposta a níveis elevados de ruído. - Diminuir/anular a incomodidade da população devida às acções desenvolvidas na área do Plano	- Anual - Anual	- CMCP - CMP e Promotor/gestor das actividades instaladas
	Energia	- Racionalizar os consumos energéticos na área do Plano. - Utilização de fontes de energia menos poluentes.	- Fração de edifícios certificados energeticamente, e classe atribuída. - Consumos energéticos na área do PP., por fonte de energia (se aplicável)	N.º e classe kWh	Aumentar a eficiência energética dos edifícios e diminuir o consumo de energias fósseis Aumentar a utilização de fontes de energia renováveis – Meta 30% ¹⁾	- Anual - Anual	- Promotor/gestor das actividades instaladas - Promotor/gestor das actividades instaladas

Qualidade ambiental

CMCP – Câmara Municipal de Castelo de Paiva

¹⁾ Caso se verifique a ocorrência de um número significativo de queixas, deve proceder-se à avaliação da incomodidade nos receptores sensíveis envolventes e adoptar medidas de controlo/diminuição do ruído ambiente.

²⁾ Meta definida com base no definido no PROT Norte (proposta, 2009) para edifícios públicos, esta meta deve ser reavaliada à medida que se conheçam os consumos energéticos na área do plano.

Quadro 2- Definição de indicadores de monitorização para o Factor Crítico Paisagem e Ocupação do Solo

FCD	Critérios	Objectivos de Sustentabilidade	Indicadores	Unidade de Medida	Metas/Objectivos	Periodicidade	Fonte
Paisagem		- Promover os valores paisagísticos.	- Área ocupada por espaços verdes.	- m ²	- Aumentar /manter as áreas com ocupação vegetal	- Anual	- CMCP
			- Área ocupada por espaços de utilização colectiva e dedicados à prática de actividades de recreio e lazer.	- m ²	- Aumentar /manter espaços de utilização colectiva/recreio e lazer	- Anual	- CMCP
Paisagem e ocupação do solo		- Reorganizar o uso e ocupação do solo de modo a valorizar a qualidade paisagística do local.	- Número de intervenções de recuperação e valorização do espaço público.	- n.º	- Garantir a qualidade do espaço (paisagem)	- Anual	- CMCP
			- Queixas de moradores/população/turistas motivadas pelos diferentes usos desenvolvidos na área do Plano.	- N.º	- Diminuir/eliminar as queixas e insatisfação da população face aos usos existentes na área do PP	-Anual	- CMCP/
			- Área de solo impermeável e de solos e vertentes sem cobertura vegetal	- m ³	- Diminuir manter as áreas de solo impermeável, e eliminar as vertentes (ou locais de elevada inclinação) sem cobertura vegetal.	- Anual	- CMCP
			- Número de incêndios urbanos registados na área do Plano e "área" afectada ¹	- N.º	- Diminuir/eliminar a ocorrência de incêndios	-Anual	- ANPC
			- Número de acidentes registados de acidentes com origem na unidade industrial	- N.º	- Diminuir/eliminar a ocorrência de incêndios	-Anual	- ANPC

CMCP - Câmara Municipal de Castelo de Paiva

¹ A análise da área afectada tem como principal objectivo avaliar o grau de propagação dos fogos, no sentido de aferir a necessidade de adopção de medidas de contenção da sua propagação. Caso se verifique um número significativo de ocorrências, devem também avaliar-se a sua origem, causas e o grau de resposta a nível de prevenção e combate.

Quadro 3- Definição de indicadores de monitorização para o Factor Crítico Recursos Naturais

FCO	Critérios	Objectivos de Sustentabilidade	Indicadores	Unidade de Medida	Metas/Objectivos	Periodicidade	Fonte
Actividades económicas	Competitividade e sustentabilidade das actividades empresariais	<ul style="list-style-type: none"> - Manter empresas/actividades competitivas e sustentáveis. - Garantir a criação de empregos. - Garantir a sustentabilidade do empreendimento turístico 	- Número de actividades instaladas que promovem a comercialização e valorização de produtos regionais.	- N.º	- Manter /aumentar	-Anual	- CMCP/gestor das actividades instaladas
			- Número de postos de trabalho criados.	- N.º	- Manter /aumentar	- Anual	- Promotor/gestor das actividades instaladas
			- Taxa de ocupação/utilização dos equipamentos turísticos	- %	- Manter/aumentar	- Anual	- Promotor/gestor das actividades instaladas

CMCP – Câmara Municipal de Castelo de Paiva