

**Declaração de Impacte Ambiental  
(Anexo ao TUA)**

<b>Designação do projeto</b>	Defesa contra cheias de Pombal
<b>Fase em que se encontra o projeto</b>	Projeto de execução
<b>Tipologia do projeto</b>	Anexo II, n.º 10, alínea f) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
<b>Enquadramento no regime jurídico de AIA</b>	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
<b>Localização</b> (freguesia e concelho)	Freguesia de Pombal, concelho de Pombal
<b>Identificação das áreas sensíveis</b>	Não são afetadas áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
<b>Proponente</b>	Agência Portuguesa do Ambiente I.P.
<b>Entidade licenciadora</b>	Agência Portuguesa do Ambiente I.P.
<b>Autoridade de AIA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

**Descrição sumária do projeto**

O Projeto de Defesa Contra Cheias em Pombal tem como objetivo minimizar uma eventual cheia centenária, ao longo de três linhas de água (ribeira do Vale, Outeiro das Galegas e do Castelo), através da implementação de uma série de soluções, a níveis hidráulico, estrutural, paisagístico e ambiental, tendo como função minimizar o impacto das cheias na cidade de Pombal.

Em termos gerais, a solução adotada compreende a construção de uma bacia de amortecimento na zona de montante da ribeira do Vale, a regularização da Ribeira do Vale, a regularização da Ribeira do Outeiro das Galegas e a regularização da Ribeira do Castelo.

A bacia de amortecimento foi dimensionada de modo a que o caudal amortecido será de cerca de 55,9 m<sup>3</sup>/s para T=100 anos, conforme o objetivo pretendido; A altura máxima de água será, aproximadamente, de 6,1 m. Assim, a cota máxima atingirá os 93,0; A área (em planta) a essa cota será de, aproximadamente, 4,67 ha e um volume de encaixe necessário será da ordem dos 143.000 m<sup>3</sup>.

Refira-se ainda que a bacia prevê um canal para caudais correntes de menor expressão (no caso, 10 m<sup>3</sup>/s) e que, com o objetivo de aumentar o volume de encaixe da bacia, foi considerada uma secção longa e baixa e uma entrada em cascata no arranque da ribeira.

Esta bacia insere-se numa área que permite uma modelação compatível com a criação de um Parque Urbano de qualidade com funções não só hidráulicas de minimização de caudais a jusante como, igualmente, estéticas e de fruição e lazer para a população local e onde a relação com a paisagem

envolvente constitui uma valência muito forte, sendo este fator determinante nas soluções conceptuais adotadas.

As regularizações das três linhas de água, ribeira do Vale, Outeiro das Galegas e do Castelo, preconizadas no projeto envolvem a reabilitação e reforço dos troços a céu aberto, com aumento do caudal máximo suportado, e a desativação/substituição dos troços cobertos existentes com a criação de novos troços cobertos com maior capacidade hidráulica.

A fase de construção consistirá, em primeiro lugar, pela construção da bacia de amortecimento, seguindo-se depois pela segunda fase posterior das regularizações das ribeiras ao longo da cidade. A duração prevista dos trabalhos de construção, ensaios e colocação em serviço do projeto é de nove meses para a bacia de amortecimento e 18 meses para as obras de regularização nas ribeiras.

No pico dos trabalhos, são esperados cerca de 10 trabalhadores para a empreitada da bacia e 25 para a de regularizações.

### Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 05 de maio de 2023, após estarem reunidas as condições necessárias à sua boa instrução.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, e das seguintes entidades: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Administração Regional de Saúde do Centro, I.P. (ARS Centro), Instituto Da Conservação Da Natureza e Das Florestas, I.P./Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Centro (ICNF-DRCNF Centro), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG) e o Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia (ISA/CEABN).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização de reunião com o proponente e consultor para apresentação do projeto e do EIA à CA, no dia 02 de junho de 2023.
- Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
  - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 8, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, os quais foram solicitados ao proponente.
  - O proponente submeteu resposta ao pedido de elementos adicionais, sob a forma de Aditamento ao EIA.
  - Após análise deste documento, considerou-se que o mesmo dava resposta, na generalidade, às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 13 de setembro de 2023.
- Abertura de um período de Consulta Pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, de 20 de setembro a 02 de novembro de 2023.

- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151- B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, a um conjunto entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente à Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP Centro) e Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC).
- Visita ao local, efetuada no dia 08 de novembro de 2023, tendo estado presentes representantes da CA e do proponente.
- Apreciação do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e demais documentação, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do parecer técnico final da CA, tendo em consideração os aspetos acima mencionados, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência prévia, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência prévia e emissão da presente decisão.

#### Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foram solicitados pareceres às seguintes entidades: Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP Centro) e Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), cuja pronúncia se encontra anexa ao parecer final da Comissão de Avaliação, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

A ANEPC considera que o projeto é concordante com os interesses da proteção civil e contribui de forma significativa para a concretização daqueles que são os seus principais objetivos e domínios de atuação, designadamente "*Prevenir os riscos coletivos e a ocorrência de acidente grave ou catástrofe deles resultante*".

Contudo, tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil, e a tipologia de projeto em presença, recomenda o reforço do quadro de medidas de mitigação apresentado, por forma a acautelar um conjunto de aspetos.

A DRAPC emite parecer favorável condicionado, informa que a maioria das intervenções propostas interferem com a classe territórios artificializados na sua maioria tecido edificado predominantemente vertical, predominantemente horizontal ou descontínuo. Os Troços das ribeiras onde estão previstas intervenções localizam-se, em território artificializado. A área da bacia de amortecimento é ocupada quase na totalidade por Agricultura, especificamente por culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival e culturas temporárias de sequeiro e regadio.

Refere ainda que as Intervenções propostas não interferem com nenhum Aproveitamento Hidroagrícola e no que diz respeito à condicionante Reserva Agrícola Nacional constatou que não existe interferência com a mesma.

### Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi promovido um período de 30 dias úteis para consulta pública de 18 de maio a 29 de junho de 2023.

No âmbito da Consulta Pública, foram recebidos três contributos de cidadãos a título individual.

Estas exposições constam do Relatório da Consulta Pública, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

#### Síntese dos resultados da Consulta Pública

Foram remetidas recomendações a implementar no projeto, foi apontada a ausência de sondagens geofísicas e geológicas e manifestada a preocupação na possível contaminação do aquífero, foram ainda colocadas dúvidas acerca da eficácia da solução preconizada e a relação custo/benefício do projeto.

#### Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

As exposições apresentadas no âmbito da consulta pública foram devidamente ponderadas encontrando-se os aspetos associados à avaliação dos impactes do projeto refletidos, na sua generalidade, no vasto conjunto de condições preconizadas no presente documento.

### Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes

No âmbito do Ordenamento do Território, a apreciação incidiu sobre a compatibilidade do projeto com o Plano Diretor Municipal de Pombal (PDM), Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública.

#### PDM Pombal

As intervenções a realizar nas linhas de água situam-se em Solo Urbano, sendo afetadas as categorias Espaço Central, Espaço Residencial, Espaço de Equipamentos e Infraestruturas, Espaço Verde.

A Bacia de Amortecimento insere-se em Solo Urbano, quase totalmente na categoria Espaços Verdes e residualmente na categoria Espaço Urbano de Baixa Densidade.

As Zonas Inundáveis definidas nesta Planta sobrepõem-se, parcialmente, mas com expressão considerável, com os troços das ribeiras a intervencionar e com a área da própria Bacia de Amortecimento.

Nas áreas a intervir, quer da Bacia, quer das ribeiras, apenas existem manchas de Estrutura Ecológica Municipal (EEM) Complementar do tipo II e que não cobrem toda a área.

A Ribeira do Castelo confina a oeste com zona geral e zona especial de proteção ao património classificado. A Ribeira do Vale e a Ribeira do Outeiro das Galegas confinam com Zonas Especiais de Proteção. Contudo não se verifica a sobreposição da intervenção com áreas classificadas ou respetivas zonas de proteção.

Na área da Bacia de Retenção não se verifica património classificado ou referenciado.

Os equipamentos e infraestruturas ocorrem sobretudo na zona oeste da área de estudo, próximos das

ribeiras a intervir. Diretamente sobre o Projeto verifica-se junto ao paramento da Bacia de Amortecimento a existência do Itinerário Complementar n.º 8 (IC8), classificado como Rede Rodoviária Estruturante de 2.º nível. Sobre a bacia ocorre ainda a passagem de uma Linha Elétrica Aérea de Média Tensão.

Parte da intervenção sobre as ribeiras corre em Área de Proteção ao Aeródromo (proposta).

Nenhuma área de Recursos Geológicos e Suscetibilidade de Movimentos de Massa em Vertentes se sobrepõe à área da Bacia de Retenção ou às zonas das ribeiras a intervir.

A quase totalidade da Área de Estudo é classificada como Zona Mista (Zonamento Acústico e Zonas de Conflito); ocorre uma área classificada como sensível na área de intervenção n.º 5 da Ribeira do Vale.

Quanto às zonas de conflito, estas abrangem uma pequena zona no sudoeste da Bacia de Amortecimento e em parte das áreas a intervir (5-5 dB).

#### Condicionantes, Servidões administrativas e Restrições de utilidade pública

As Condicionantes, Servidões administrativas e Restrições de utilidade pública diretamente influenciadas pelo projeto são a Reserva Ecológica Nacional (REN), Domínio Hídrico e outras condicionantes.

Quanto aos recursos hídricos, as linhas de água correspondem às ribeiras alvo de intervenção e à Bacia de Retenção.

A rede rodoviária municipal (estradas e arruamentos) e uma estrada nacional desclassificada sob jurisdição da Câmara Municipal de Pombal, cruzam o traçado das ribeiras. O IC8 passa em viaduto junto ao limite oeste da Bacia de Amortecimento (junto ao seu paramento).

Uma Linha Elétrica Aérea de Média Tensão cruza a área da Bacia de Amortecimento.

Quanto a zonas gerais de proteção e zonas especiais de proteção, a oeste da Ribeira do Castelo encontra-se uma zona "*non aedificandi*", assim como uma zona geral de proteção e uma zona especial de proteção, cujos limites parecem coincidir em parte com a linha de água. Verificam-se ainda duas zonas especiais de proteção atravessadas pela Ribeira do Vale.

A delimitação da REN para o Município de Pombal elaborada no âmbito do procedimento de Revisão do PDM, foi aprovada pela Portaria n.º 38/2015, de 17 de fevereiro. Atenta aquela delimitação, verifica-se que as ribeiras alvo de intervenção correspondem, parcialmente a *Leitos dos cursos de água*.

A Bacia de Amortecimento é atravessada por *Leitos dos cursos de água* (7 808,15 m<sup>2</sup>) correspondente à Ribeira do Vale, ocorrendo na sua periferia *Zonas ameaçadas pelas cheias* (12 385,82 m<sup>2</sup>). A zona sul da bacia está classificada como *Áreas de máxima infiltração* (24 676,21 m<sup>2</sup>).

Uma das duas localizações possíveis para o estaleiro recai sobre aquela tipologia da REN, mas em área a norte, fora da implantação do Projeto.

De acordo com o Anexo IV do Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de agosto, que estabeleceu o RJREN na redação atual, às tipologias atrás identificadas correspondem, respetivamente, as categorias da REN Cursos de água e respetivos leitos e margens, Zonas ameaçadas pelas cheias e Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos.

Perigosidade de Incêndio Florestal e Áreas Florestais Percorridas por Incêndios - A Planta publicada nada assinala. No entanto, encontra-se em vigor o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

(PMDFCI) de Pombal, um plano de 3.ª geração, vinculativo, publicado pelo Município sob o Edital n.º 462/2019 no Diário da República, 2.ª série, n.º 64, de 1 de abril. De acordo com a Planta da Perigosidade de Incêndio constante deste Plano, a área de implantação do Projeto encontra-se sem classificação de perigosidade atribuída.

O Projeto incide sobre o solo urbano e as obras a realizar têm como objetivo a defesa da cidade contra cheias, e as funções urbanas associadas a cada categoria de solo, sobretudo as que se referem à salvaguarda de pessoas e bens. De notar ainda que parte considerável da intervenção recai em zonas classificadas como zonas inundáveis da cidade, isto é, onde se assume a existência desse risco.

Assim, o Projeto é compatível com o disposto no artigo 41.º do Regulamento do PDM.

De notar que os novos troços em condução das ribeiras se destinam a substituir outros já existentes também em condução.

Recaindo o Projeto na categoria de Espaço Central, o mesmo vai ao encontro do disposto no n.º 3 do artigo 99.º (Uso e ocupação do solo), com maior relevância para a subalínea i).

Da mesma forma, o Projeto é compatível com os usos previstos para o Espaço Residencial (Artigo 102.º), para o Espaço Urbano de Baixa Densidade (Artigo 105.º) - na globalidade habitação comércio, serviços e alguma indústria, bem como para os usos previstos para o Espaço de Equipamentos e Infraestruturas (Artigo 114.º) e para o Espaço Verde (Artigo 117.º).

Encontrando-se a Bacia de Amortecimento e o respetivo Parque Urbano a constituir na mesma, maioritariamente em Espaço Verde, saliente-se que a alínea c) do n.º 1 do artigo 117.º prevê especificamente esses Equipamentos e ou infraestruturas.

Sendo o Projeto abrangido pelas Zonas Inundáveis, aplica-se, ainda, o artigo 12.º do Regulamento. O Projeto e em particular a Bacia de Amortecimento (que envolve a alteração do relevo natural) com o Parque Urbano para aí previsto, enquadram-se no disposto no n.º 1 e não contrariam o n.º 2, nem o n.º 5, uma vez que não está prevista a impermeabilização da bacia.

Relativamente às Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública cartografadas na Planta de Condicionantes/Outras Condicionantes deverão ser obtidos os pareceres da Infraestruturas de Portugal, S. A. e e-REDES, Distribuição de Eletricidade, S. A. dada a proximidade e potenciais interferências do projeto com infraestruturas existentes.

#### Reserva Ecológica Nacional (REN)

Pese embora a intervenção sobre as ribeiras fosse suscetível de enquadramento na alínea r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial (incluindo as ações de proteção e gestão do domínio hídrico), do item II - Infraestruturas do Anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, com a redação atual - Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN) como uma ação isenta de qualquer procedimento nos termos da subalínea i) da alínea b) do n.º 3 do Art.º 20º deste Regime para todas as categorias da REN em presença e a constituição do Parque Urbano na área da Bacia de Amortecimento pudesse ser enquadrada na alínea e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva, do item VII - Equipamentos, Recreio e Lazer do mesmo Anexo II do RJREN, apenas sujeito a procedimento de comunicação prévia nos termos da subalínea ii) da alínea b) do n.º 3 do artigo 20º deste Regime para a categoria dos *Cursos de água e respetivos leitos e margens* e isenta nas restantes.

A presente intervenção, visa a salvaguarda de pessoas e bens, face ao risco que representa a ocorrência de uma cheia na área mais central, urbanizada e frequentada da cidade de Pombal, a exemplo do que já sucedeu anteriormente, com destaque para o ano de 2006.

Considera-se assim que, não obstante o Projeto incluir obras de aterro e escavação essenciais à constituição da Bacia de Amortecimento, o mesmo assegura o respeito pelas funções da REN, tendo enquadramento no n.º 3 do artigo 21.º (*Ações de relevante interesse público*) do RJREN.

No entanto, adiantando o Projeto duas localizações possíveis para o Estaleiro, na proximidade da Bacia de Amortecimento, uma delas recaindo em REN, na categoria Áreas estratégicas de infiltração e proteção e recarga de aquíferos, deverá ser imposto não localizar o estaleiro naquele local.

Face ao exposto, considera-se que o projeto apresentado está em conformidade com a generalidade dos instrumentos de gestão territorial em vigor para a área e é isento de comunicação prévia no âmbito do regime jurídico da REN.

#### Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O Projeto de Defesa Contra Cheias em Pombal tem como objetivo minimizar uma eventual cheia centenária, ao longo de três linhas de água (ribeira do Vale, Outeiro das Galegas e do Castelo), através da implementação de uma série de soluções, a níveis hidráulico, estrutural, paisagístico e ambiental, tendo como função minimizar o impacto das cheias na cidade de Pombal.

Em termos gerais, a solução adotada compreende a construção de uma bacia de amortecimento na zona de montante da ribeira do Vale, a regularização da Ribeira do Vale, a regularização da Ribeira do Outeiro das Galegas e a regularização da Ribeira do Castelo.

Esta bacia insere-se numa área que permite uma modelação compatível com a criação de um Parque Urbano de qualidade com funções não só hidráulicas de minimização de caudais a jusante como, igualmente, estéticas e de fruição e lazer para a população local e onde a relação com a paisagem envolvente constitui uma valência muito forte, sendo este fator determinante nas soluções conceptuais adotadas.

As regularizações das três linhas de água, ribeira do Vale, Outeiro das Galegas e do Castelo, preconizadas no projeto envolvem a reabilitação e reforço dos troços a céu aberto, com aumento do caudal máximo suportado, e a desativação/substituição dos troços cobertos existentes com a criação de novos troços cobertos com maior capacidade hidráulica.

Os principais impactes do projeto de Defesa contra cheias de Pombal na Geologia estão associados à fase de construção e resultam, essencialmente nas escavações com efetiva incidência no substrato geológico, Criação da bacia de amortecimento e abertura de troços cobertos novos ou novos em substituição de existentes. Este impacte é considerado negativo, de magnitude reduzida, certo, permanente e pouco significativo.

A fase de construção será uma fase sensível para os Recursos Hídricos superficiais, dado que as intervenções ocorrerão principalmente nos leitos das ribeiras e na construção da bacia de amortecimento.

A criação da bacia de amortecimento/parque urbano prevê o desvio para sul do leito da ribeira, rebaixando-

o, afastando o curso da ribeira das construções existentes a norte, tornando as margens mais regulares e o leito mais largo. As intervenções referidas implicam efetuar previamente a desmatção, decapagem, escavações do terreno, movimentação de terras, introdução de órgãos hidráulicos, espaços verdes e equipamentos. Em resultado destas ações tenderá a ocorrer o arraste e deposição de partículas sólidas para a ribeira. Trata-se de um impacto negativo indireto, provável, temporário, localizado e pouco significativo. Relativamente aos recursos hídricos subterrâneos refere-se que ao efetuar-se o rebaixamento da cota do leito da ribeira entre cerca de 1,5 m e 3 m, é de prever a afetação do nível freático, que será rebaixado, ao qual se associa um impacto negativo, provável, permanente, localizado e pouco significativo, uma vez que não se identificam captações afetadas na proximidade.

A regularização das linhas de água associa um impacto negativo relacionado com o provável arraste e deposição de partículas e diversos materiais resultantes da obra nas linhas de água, o impacto associado a esta intervenção considera-se temporário, de reduzida magnitude e pouco significativo, se adotadas as adequadas medidas de minimização. Quanto aos RH subterrâneos a ação descrita associa impacto negativo de reduzida significância, atendendo a que as escavações atingem apenas cerca de 6,6m de profundidade.

Para a fase de exploração do projeto verifica-se que para os RH, em geral, esta obra será benéfica, pelo facto de reduzir de forma expressiva a incidência de cheias na área urbana de Pombal.

Na fase de exploração os aspetos quantitativos dos RH superficiais tem um impacto considerado como positivo, certo, localizado, permanente, de magnitude elevada e muito significativo.

Acresce que ao evitarem-se os efeitos descontrolados das inundações em ambiente urbano, acarretando destruição de pavimentos e o arraste e deposição de detritos de toda a natureza, incluindo substâncias poluentes, verifica-se que o projeto tem também um contributo importante para a manutenção da qualidade da água, quer das ribeiras do Vale, Outeiro das Galegas e do Castelo, como também do rio Arunca. A este aspeto associa-se um impacto positivo, certo, direto, localizado, permanente, de magnitude moderada e pouco significativo.

Para as águas subterrâneas também se esperam efeitos positivos indiretos, sobretudo em termos qualitativos, dado que em meio urbano a dispersão de poluentes dissolvidos na água em episódios de cheia tende a favorecer a infiltração dos mesmos nos locais onde isso seja possível, afetando o solo e aquíferos, processo que deixará de suceder na fase de exploração

Os impactos negativos sobre os Solos e o Uso do Solo ocorrem quer na fase de construção, pela movimentação de terras e processos construtivos, quer na fase de exploração pela alteração do uso do solo na bacia de amortecimento, não obstante aquela alteração, são preconizadas medidas de mitigação com vista à preservação dos solos e respetiva permeabilidade. De salientar que se encontra prevista a implementação de sementeiras para o estabelecimento de uma cobertura vegetal arbórea, herbácea e arbustiva, no âmbito de um Plano de Integração Paisagística, pelo que ocorrerá, no final da fase de construção, uma importante compensação do impacto original criado, tornando-o pouco significativo.

No âmbito da Socioeconomia, importa referir a aceitação social do projeto (devido ao impacto negativo das cheias) e efeitos positivos decorrentes das atividades de construção, sem prejuízo de estar prevista a expropriação de 61 parcelas privadas e a criação de uma zona pública, numa área total de 46 713 m<sup>2</sup>, e não estejam ainda definidas as medidas de compensação para os proprietários.

Relativamente à Qualidade do Ar verifica-se que o impacto mais significativo são as emissões de partículas

(PM<sub>10</sub>) diretamente associadas às várias atividades envolvidas na fase de construção, nomeadamente a realização de operações de desmatização, terraplenagens, transporte de materiais e terras, e ainda as emissões de CO, NO<sub>x</sub> e COV associadas à circulação de veículos e máquinas afetos à obra. Na fase de exploração não são esperadas emissões de poluentes. Dado que o projeto se desenvolve nas margens de linhas de água, junto dos terrenos agrícolas, e os recetores sensíveis mais próximos encontram-se numa faixa circundante da zona de obra a mais de 100m, considera-se que os impactes negativos associados à deposição das poeiras, na fase de obra, são considerados diretos, circunscritos no espaço e no tempo, de reduzida magnitude e pouco significativos.

No âmbito do Ordenamento do Território, e no que se refere à conformidade do projeto com os IGT, servidões administrativas e restrições de utilidade pública, não existem a *priori*, matérias que obstem à sua concretização, sendo o uso compatível com a 1.ª Revisão do PDM de Pombal. Relativamente ao RJREN, considera-se que, não obstante o projeto incluir obras de aterro e escavação essenciais à constituição da Bacia de Amortecimento, o mesmo assegura o respeito pelas funções da REN, tendo enquadramento no n.º 3 do artigo 21.º (Ações de relevante interesse público) do RJREN.

Para os Sistemas Ecológicos considera-se que a execução do projeto será suscetível de causar impactes negativos significativos sobre os valores naturais, sendo expectável que durante a fase de exploração esses impactes assumam maior magnitude e significância. Contudo, considera-se que os impactes identificados serão passíveis de minimização através da adoção de medidas específicas, que devem ser revistas e avaliadas ao longo da execução do projeto mediante os resultados da monitorização dos valores naturais suscetíveis de serem afetados.

Existiram impactes, quer diretos quer indiretos, sobre a Paisagem, ao introduzir no território alterações tanto a nível estrutural e funcional, como visual. Os impactes decorrem, sobretudo, e em primeira instância, da intrusão visual associada quer à presença de elementos artificiais quer às diversas ações, que terão lugar no decorrer da Fase de Obra. Posteriormente, na Fase de Exploração as alterações realizadas na anterior fase, terão, estas sim, maiores consequências na dinâmica e escala de referência desses locais, sobretudo, ao nível da Bacia de Amortecimento, condicionando assim a leitura da paisagem. A magnitude das alterações impostas à paisagem, dependem do grau de intervenção associado ao Projeto e das características da própria paisagem.

Relativamente a Alterações Climáticas os principais impactes negativos ocorrem na fase de construção e resultam da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamentos pesados e de maquinaria necessária às atividades previstas em obra (bacia de amortecimento, regularização das ribeiras e parque urbano), sendo no entanto temporários. Na fase de exploração o aumento da capacidade de adaptação ao aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos é considerado um impacte positivo.

Quanto ao Património consideram-se passíveis de gerar incidência negativa (direta ou indireta), sobre as ocorrências patrimoniais, as ações de preparação do terreno e de construção do projeto, como desmatizações, mobilizações de solo, escavações de valas e circulação de máquinas.

As ações de construção do Projeto no que concerne à desmatização e escavação poderão ter incidências diretas, negativas, sobre ocorrências arqueológicas incógnitas, ocultadas pelo denso coberto vegetal, no subsolo ou cobertas pela artificialização urbana. Esse impacte é classificado como indeterminado.

Serão realizadas escavações com efetiva incidência no substrato geológico nas seguintes intervenções: criação da bacia de amortecimento (ribeira do Vale) e a abertura de troços cobertos novos ou novos em

substituição de existente, no âmbito da regularização das ribeiras.

Contudo, apenas se reconhecem impactes nas ocorrências localizadas na AI direta e indireta do Projeto em que há sobreposição e/ou aproximação por parte de componentes que o constituem.

Na fase de exploração, os eventuais impactes negativos que possam resultar das ações de remodelação ou reparação das infraestruturas do Projeto, com recurso a escavação no solo/subsolo, são dependentes dos resultados obtidos com a implementação das medidas de minimização propostas para a fase de construção.

Não se identificam impactes negativos consequentes da intrusão das novas infraestruturas na envolvente espacial de imóveis classificados ou de imóveis de elevado valor patrimonial.

A proposta de transladar a Ponte Pedrinha para uma localização alternativa à atual, representa um impacto positivo porque tal ação permitirá devolver aquela estrutura viária ao espaço público retirando-a da atual situação de ocultamento sob nível de pavimento no interior da cidade.

Relativamente às entidades externas consultadas foram recebidos os pareceres Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP Centro) e Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC).

A ANEPC considera que o projeto é concordante com os interesses da proteção civil e contribui de forma significativa para a concretização daqueles que são os seus principais objetivos e domínios de atuação, designadamente "*Prevenir os riscos coletivos e a ocorrência de acidente grave ou catástrofe deles resultante*".

A DRAPC emite parecer favorável condicionado, informa que a maioria das intervenções propostas interferem com a classe territórios artificializados na sua maioria tecido edificado predominantemente vertical, predominantemente horizontal ou descontínuo. Os Troços das ribeiras onde estão previstas intervenções localizam-se, em território artificializado. A área da bacia de amortecimento é ocupada quase na totalidade por Agricultura, especificamente por culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival e culturas temporárias de sequeiro e regadio.

Já no que se refere aos resultados da consulta pública, verifica-se que a maioria das preocupações manifestadas foram devidamente ponderadas encontrando-se os aspetos associados à avaliação dos impactes do projeto refletidos, na sua generalidade, no vasto conjunto de condições preconizadas no presente documento.

Face ao exposto, ponderados os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite-se decisão favorável, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

### Elementos a apresentar

#### Previamente ao início da execução da obra

Apresentar à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

1. Plano de monitorização da qualidade dos recursos hídricos superficiais.
2. Medidas de compensação, no âmbito da expropriação parcelas de terrenos em Caseirinhos, para a obtenção do espaço necessário para a criação da bacia de amortecimento.

3. Parecer das Infraestruturas de Portugal, S. A., dadas as competências desta entidade nos termos dos artigos 41º e 42º do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional, aprovado pela Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, com a redação atual e, dada a proximidade do paramento/dique da Bacia de Amortecimento aos pilares do viaduto do Itinerário Complementar n.º 8.
4. Parecer da e-REDES, Distribuição de Eletricidade, S. A., face ao cruzamento da área da Bacia de Amortecimento por uma Linha Elétrica Aérea de Média Tensão.
5. Resultados de prospeção arqueológica sistemática de todas as áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo ainda neste trabalho a componente da arqueologia fluvial. A cartografia a apresentar deve estar à escala do projeto com todas as ocorrências arqueológicas, etnográficas e arquitetónicas individualmente identificadas, georreferenciados e em formato poligonal, tal como as áreas de servidão administrativa relativa ao património classificado. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). A equipa deve integrar um arqueólogo com valência, experiência e a credenciação necessária para assumir a direção dos trabalhos arqueológicos no domínio efetivo da arqueologia fluvial. Este deve incidir o trabalho nas zonas de travessia (pontes, calçadas, vias, entre outras) e nos elementos estruturais identificados (como poços e moinhos).
6. Resultados da recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário, bem como da análise toponímica e fisiográfica da cartografia, incluindo ainda uma análise da cartografia histórica local e regional associada.
7. Incluir a totalidade das ocorrências identificadas na AE na Planta Síntese de Condicionantes a incluir no Caderno de Encargos da Obra.
8. Proposta de Plano de gestão e controlo de espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, a aprovar pelo ICNF, com metodologia, duração e frequência de amostragem adequadas à escala do projeto. O desenho do plano deverá:
  - a. Deve ser elaborado por entidades e/ou especialistas reconhecidos nesta matéria, de modo a não comprometer os objetivos do Plano, face à dificuldade de combate das espécies em causa, e devem constar como autores do Plano, quer nas peças escritas quer desenhadas, devendo os mesmos acompanhar as fases de construção - de implementação do plano - e de exploração – monitorização;
  - b. Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei no 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental;
  - c. A prospeção integral, deve realizar-se o mais possível em data próxima ao início da obra;
  - d. As áreas alvo deverão ser todas as áreas a intervir e outras que possam ser objeto de intervenção ou de depósito de materiais, devendo ser estabelecido um *buffer* que permita definir os limites da área com o devido rigor;
  - e. Apresentação de cartografia com o levantamento georreferenciado da localização das áreas, núcleos e/ou de exemplares isolados das espécies em presença. As áreas contaminadas devem ser quantificadas para afetação adequado de recursos de trabalho e custos;
  - f. Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença;

- g. Definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal;
  - h. Inclusão no planeamento da desarborização/desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado e adequado por parte do Empreiteiro, assim como para referência espacial mais rigorosas para a monitorização a realizar durante a Fase de Exploração;
  - i. O período de implementação e acompanhamento/monitorização deverá iniciar-se após a aprovação do plano até data a propor posteriormente em função dos resultados positivos que possam permitir o antecipar do fim do período do controlo, mas nunca inferior a 10 anos;
  - j. Programa de Monitorização para a Fase de Exploração;
  - k. Prever a apresentação de relatórios de trabalho devidamente documentados, demonstrativos e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados. Anual nos primeiros 3 anos e, posteriormente ao 3º ano, deverá ter uma periodicidade trianual, até um período a propor.
9. Projeto de Integração Paisagística da Bacia de Amortecimento (PIP-BA) elaborado com base na proposta de Plano apresentada no EIA e com as seguintes observações:
- a. O Projeto de Execução deve contemplar a execução de todas as peças escritas e desenhadas necessárias à sua execução por parte do Empreiteiro: Memória Descritiva; Caderno de Encargos; o Plano e Cronograma de Manutenção; Mapa de Quantidades; o Plano Geral (opcional); o Plano de Sementeiras; o Plano de Plantação e outras peças que possam ser consideradas pertinentes para ilustrar o Projeto. A Memória Descritiva deve abordar a forma como dá cumprimento a todas as disposições abaixo referidas;
  - b. Prever alguma micro-modelação da superfície de prado criando pequenas áreas côncavas/depressionárias alternadas com outras convexas, ainda que de pequena variação de cota, ocupando maior ou menor área da bacia, de modo a introduzir maior diversidade e biodiversidade, com base no *design* ecológico, assim como nas suas linhas perimetrais;
  - c. Ponderar um desenvolvimento menos linearizado para o curso de água e/ou através da criação de zonas de maior espraiamento à semelhança do existente no Jardim “O Vale”;
  - d. Ponderar a criação de uma zona de estadia a cotas mais elevadas na zona de inflexão da R. do Bairro Social das Caseirinhos que se articula, a norte, com o “Percurso Aldeia do Vale”;
  - e. Ponderar a inclusão de equipamento – bancos, papeleiras, etc - e iluminação em lugares mais perimetrais no âmbito de garantir maior segurança no período de inverno;
  - f. Ponderar a proposta de pavimentos em saibro, face ao seu desgaste muito rápido, tendo em consideração a finalidade da área como área de inundação;
  - g. Ponderar o transplante das oliveiras existentes para a mesma área se o transplante não determinar a perda significativa da sua estrutura e porte natural;
  - h. As espécies a manter e a propor deverão ser autóctones potenciais da associação local;
  - i. O elenco das espécies a propor deve ser considerar um maior número de exemplares que sejam mais capazes de maiores níveis de fixação de carbono e de produção de solo;
  - j. Deverá ser garantido a compatibilização da localização de todos os exemplares, sobretudo, arbóreos, com eventuais estruturas e infraestruturas, nomeadamente, vedações, sistemas de drenagem, postes ou colunas de iluminação de modo a que não o material vegetal não sofra danos físicos ou cortes desnecessários durante a Fase de Exploração;

- k. A Memória Descritiva e/ou o Caderno de Encargos deve referir taxativamente a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex* e à *Trioza erytrae*, incluindo as restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa;
  - l. Prever a apresentação de relatórios de acompanhamento ou de monitorização no final da execução e durante a Fase de Exploração, num período mínimo de 3 anos.
10. Resultados de amostragem prévia das árvores a abater que possuam maior porte, de forma a verificar se são usadas como abrigos por quirópteros.
11. Resultados de amostragem dos troços cobertos da ribeira do Vale, da ribeira do Outeiro das Galegas e da ribeira do Castelo, de modo a verificar se são usadas como abrigos por quirópteros.
12. Estimativas de emissões para a fase de construção, em t CO<sub>2</sub>eq, de modo a incluir todos os GEE e não apenas o CO<sub>2</sub>, a par das estimativas associadas ao consumo de energia elétrica e resultantes do transporte de materiais.

#### **Durante a fase de execução da obra**

Apresentar à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

13. Proposta de “Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)”, antes do término da obra, em tempo oportuno para permitir a sua verificação, aprovação e execução, antes da desativação do estaleiro, considerando as seguintes orientações:
- a. Todas as áreas afetadas, não sujeitas ao Projeto de Integração Paisagística, deverão ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação;
  - b. Representação em cartografia as áreas afetadas temporariamente incluindo o estaleiro;
  - c. A recuperação deve incluir operações de limpeza, remoção de todos os materiais, remoção completa de pavimentos existentes, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com solo vivo;
  - d. A cada área cartografada graficamente devem ser associadas as operações/ações a aplicar;
  - e. Locais de depósito do solo vivo proveniente da decapagem da área da “Bacia de Amortecimento”;
  - f. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas deverão ser consideradas espécies autóctones e todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias;
  - g. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio e de veículos - e à herbivoria nos locais a recuperar.”.
14. Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade quadrimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado nas questões/medidas do fator ambiental Paisagem. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento e demonstração das medidas/DIA no contexto da Pós-Avaliação. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.

### Medidas de minimização

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO).

O PAAO deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos da concretização do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e término das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

#### Medidas a integrar no projeto de execução

1. Garantir o fornecimento de estruturas para a promoção de mobilidade suave.
2. A conceção das soluções de proteção das margens de ambas as ribeiras, nos troços a céu aberto, deve prever, sempre que possível, o recurso a soluções baseadas em técnicas de engenharia natural. As soluções de enrocamento ou de muros de gabiões, não se enquadrarem nas referidas técnicas. A análise das situações e a conceção de soluções adequadas ao propósito deve ser realizado por especialista reconhecido na área da Engenharia Natural devendo estas ser apresentadas em projeto de execução ao nível de peças escritas e desenhadas.
3. As situações de projeto que determinem a existência de taludes de aterro e de escavação deverão observar inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S ou “pescoço de cavalo”, que deverão ter representação gráfica nas peças desenhadas a utilizar em obra pelo Empreiteiro.
4. No caso de ser implementado um sistema de iluminação pública nos locais de intervenção, de forma a garantir níveis de segurança compatíveis com o espaço público, sobretudo, ao longo dos troços a céu aberto, assim como no âmbito da conceção do “Projeto de Integração Paisagística da Bacia de Amortecimento (PIP-BA)”, o tipo de iluminação que venha a ser adotado deve acautelar situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. De forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva o equipamento deve assegurar: a existência de difusores de vidro plano; fonte de luz oculta; feixe vertical de luz; utilização de LED pc-âmbar, de 1.800K a 2.200K, no máximo, garantido nestes casos que a percentagem de azul não ultrapassa os 5%; utiliza fluxos luminosos residuais garantindo que a iluminância não ultrapassa os valores sugeridos para áreas de particular interesse ecológico a céu aberto das ribeiras; valores de 2 lux para a via e que a luz refletida pelo pavimento ou outras superfícies é residual.

#### Medidas para a fase prévia à execução da obra

5. Divulgar o programa de execução das obras às populações e agentes económicos interessados, designadamente à população residente na área envolvente e aos proprietários de estabelecimentos comerciais e de serviços. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização

- da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
6. Alertar do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, nomeadamente os corpos de bombeiros locais e o Serviço Municipal de Proteção Civil de Pombal, dependente da respetiva Câmara Municipal, designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para uma eventual atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil
  7. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.
  8. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
  9. Realizar de uma sessão pública de esclarecimento da população.
  10. Definição das medidas de compensação a implementar, no âmbito da expropriação parcelas de terrenos em Caseirinhos, para a obtenção do espaço necessário para a criação da bacia de amortecimento.
  11. Garantir que o cronograma da obra compreende o tempo necessário à boa execução das medidas de salvaguarda do Património Cultural, nomeadamente para realização de todos os trabalhos arqueológicos.
  12. O planeamento da obra deve garantir que:
    - a. Os trabalhos são concentrados no tempo, especialmente os que causem maior perturbação;
    - b. A afetação de Habitats naturais, classificados pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação, é a mínima indispensável;
    - c. Os trabalhos de corte de vegetação, desmatação, remoção da camada superficial dos solos e escavação são executados fora do período compreendido entre 15 de março e 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódios de reprodução das espécies da flora e da fauna;
    - d. Os trabalhos decorrem na época do ano adequada, em que o escoamento é menor, de modo a minimizar o arrastamento de partículas para jusante;
    - e. São adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a formação de poeiras na origem, por compactação e pulverização do solo, visando também a redução dos níveis de perda de carbono e de libertação de poeiras e a sua propagação;
    - f. Na área da bacia de amortecimento, deve manter-se o caudal ecológico da ribeira do Vale, de modo a manter-se o valor do habitat para as espécies da fauna.
  13. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, deve ser sempre criada uma zona de segurança em que os referidos limites sejam

claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.

14. Para a salvaguarda de exemplares arbóreos na envolvente das áreas de intervenção, estes deverão ser devidamente identificados com cintas a criada uma zona de exclusão ou de segurança com recurso a vedações que abranjam, no mínimo, uma área coincidente com a projeção da copa.
15. No caso das espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de proteção, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor.
16. Realizar, para as Oc. 29 (Caseirinhos 1) e 30 (Caseirinhos 2), sondagens manuais de diagnóstico com o objetivo de caracterizar de modo adequado aquelas ocorrências, determinar a sua integração em sítio arqueológico, incidência espacial, estado de conservação, cronologia e valor científico. A localização, extensão e profundidade das escavações deverá permitir uma caracterização abrangente de toda a área que vier a ser afetada por todas as interferências no subsolo, acrescida de uma margem de segurança, num mínimo de 50m<sup>2</sup> em cada um dos sítios arqueológicos - Os resultados obtidos no decurso desta e/ou de outras ações poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas.
17. Realizar uma sondagem geoarqueológica com recolha integral de sedimentos e análise paleoambiental, no âmbito do plano de prospeção geológica e geotécnica. Este trabalho deve contar com a colaboração de um geoarqueólogo e de um arqueobotânico. A análise paleoambiental implica: a datação por radiocarbono das diferentes unidades sedimentológicas do Plistocénico e Holocénico; a caracterização sedimentológica (textura e caracterização composicional); a análise paleoecológica (micro e macrorrestos vegetais e faunísticos, entre outros), de nutrientes e antropização (eutrofização); e a identificação de eventuais bens arqueológicos; entre outras. Os resultados devem assim contribuir para avaliar o impacte das soluções sobre os contextos com informação paleoambiental associada à diacrónica ocupação humana do local.
18. Apresentar um plano de divulgação / publicação, incluindo a execução de uma monografia sobre a relação entre o Homem e a Natureza na zona das linhas de água abrangidas pelo Projeto, incluindo uma análise da cartografia histórica local e regional.

#### **Medidas para a fase de execução da obra**

19. Garantir o máximo aproveitamento para aterro das terras de escavação, sempre que as características do sedimento o permitam.
20. Assegurar o armazenamento dos materiais excedentários em vazadouro autorizado.
21. Garantir a Implementação de técnicas de estabilização dos solos e controlo da erosão hídrica nos locais que apresentem riscos de erosão.
22. Na eventual necessidade de utilização de explosivos, deverá ser seguida a legislação em vigor e monitorizada a fracturação e estabilidade do maciço rochoso.
23. Assegurar que as escavações preconizadas, quando atingem o substrato do jurássico são acompanhadas, por técnico habilitado, com vista à deteção de vestígios paleontológicos. Os vestígios encontrados deverão ser sujeitos a uma avaliação geológica, devendo o procedimento técnico a adotar, em função disso, apontar para a sua eventual preservação e acessibilidade.

24. Programar as obras a realizar nos vários troços fluviais e na área da bacia de amortecimento de maneira a coincidir com o período de menor caudal das mesmas. Como os períodos de menor caudal são coincidentes com os períodos mais secos todas as grandes movimentações de terras desta obra deverão ser feitas no final da primavera e no verão. Dado o facto de se fazer a obra inteiramente sobre as linhas de água é premente assegurar que o caudal destas seja diminuto de modo a viabilizar uma obra rápida e eficiente.
25. Em todas as intervenções, independentemente da sua duração, natureza e época de ano em que são realizadas, terá de ser previsto percursos provisórios para os caudais afluentes máximos expectáveis para um período de retorno de 2 anos. Esta medida é de fácil adoção nos casos em que a obra consiste na criação de troços novos em localização diferente (mantendo-se os troços atuais com a função de desvio da zona de obra) e nas intervenções a céu aberto, mas tem igualmente de ser garantida nos casos de reconstrução de condutas enterradas *in situ* (caso dos Troços 7, 9, 11 e 14).
26. Na área da bacia de Amortecimento deve assegurar-se que o escoamento continue a efetuar-se pelo leito atual da ribeira do Vale enquanto se procede à modelação do novo leito. Após a conclusão do novo leito proceder-se à então ao encaminhamento do escoamento para o mesmo e, só depois, podem iniciar-se as intervenções na área do leito atual.
27. Assegurar que os estaleiros e parques de materiais se localizam no interior da área de intervenção, devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos, a localização dos estaleiros deve ainda evitar áreas que constituem Habitats naturais, devendo optar-se por locais que constituam áreas ecológicas menos relevantes do ponto de vista da conservação dos valores naturais.
28. Garantir a não utilização de solos integrados na Reserva Ecológica Nacional para a localização do estaleiro.
29. Garantir que os estaleiros e parques de materiais são vedados, de acordo com a legislação aplicável.
30. Contemplar medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência. Este plano deve ser comunicado à ANEPC/Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil da Região de Leiria, e demais serviços e agentes de proteção civil do município abrangido pelo projeto.
31. Implementar medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatagem e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobranes, não devendo permanecer no local quaisquer objeto que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos). Adicionalmente, deverá assegurar-se o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas e locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
32. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.

33. Equacionar alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e à emergência, dando particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras.
34. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
35. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
36. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.
37. Garantir a manutenção periódica das vias de comunicação e dos equipamentos de sinalização rodoviária e de regulação da velocidade de tráfego.
38. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
39. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).
40. Efetuar o transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.
41. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas.
42. Implementação de um plano de gestão de eficiência energética em fase de obra, que passe pela seleção de equipamentos mais eficientes, ou que usem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data.
43. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
44. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
45. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas os equipamentos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
46. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.
47. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.
48. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos

- rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.
49. Efetuar a desmatização e limpeza do terreno exclusivamente na área de intervenção do projeto (área de implantação e estaleiro), não devendo ocorrer desmatização fora desta área.
50. Proceder, antes dos trabalhos de movimentação de terras, à decapagem da terra viva e seu armazenamento para posterior reutilização, de acordo com as seguintes orientações:
- a. A decapagem não deve ser realizada por máquinas de rasto de forma a evitar destruição da estrutura do solo vivo, exceto quando em situações de maior declive, por razões de segurança;
  - b. A decapagem do solo vivo deve ser realizada sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado;
  - c. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que possa ser considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo;
  - d. A profundidade da decapagem do solo vivo deverá corresponder à espessura da totalidade deste, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida;
  - e. O solo vivo decapado deve ser segregado e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes incluindo o solo de escavação de horizontes inferiores;
  - f. O solo vivo proveniente das ações de decapagem, possuidor de sementes autóctones, deverá ser removido e depositado em pargas, que deverão ter as seguintes características:
    - i. Altura até 2m;
    - ii. Topo relativamente côncavo;
    - iii. Colocadas próximo das áreas de remoção do solo, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas;
    - iv. Devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias e deverão ser protegidas fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.
  - g. O solo vivo a usar em ações de recuperação paisagística e ambiental deverá apenas ser proveniente da decapagem da área da Bacia de Amortecimento/Amortecimento.
51. As ações de corte de vegetação e de decapagem deverão ser realizadas de forma gradual e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos de modo a reduzir o tempo de exposição do solo, assim como deve ser minimizado o tempo que medeia a realização das referidas ações e as ações de recuperação paisagística.
52. Limitar a movimentação de terras a zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.
53. Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
54. Garantir que as terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, não são reutilizadas nas ações de recuperação e integração paisagística. No imediato devem ser totalmente separadas das terras a utilizar na recuperação das áreas afetadas pela obra. Na sua eliminação deverá proceder-se à

- execução rigorosa das disposições que constem no “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” aprovado, devendo ser transportada a depósito devidamente acondicionada ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m.
55. Assegurar que as terras de empréstimo não são provenientes de espaços cujas condicionantes são incompatíveis com estas práticas, tais como espaços REN, domínio hídrico.
  56. Garantir, caso seja necessário utilizar terra vegetal, terras de empréstimo e materiais inertes, a utilizar na construção, que estas não provêm de áreas ou de *stocks* contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
  57. Prever a adoção de procedimentos e medidas que previnam a dispersão de propágulos de espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, nomeadamente:
    - a. O corte ou remoção dos espécimes deve ser realizado fora do período da sua floração;
    - b. A gestão da biomassa destas espécies deve ser realizada de modo diferenciado para minimizar o risco de dispersão daquelas espécies para novos locais;
    - c. A gestão dos solos mobilizados em áreas ocupadas por estas espécies deve ser realizada de modo diferenciado para minimizar o risco de dispersão daquelas espécies para novos locais;
    - d. Os solos mobilizados em áreas ocupadas por estas espécies só poderão ser utilizados em ações de aterro a profundidades superiores a um metro (1m).
  58. Sinalizar os exemplares arbóreos a salvaguardar.
  59. Assegurar que na eventualidade de serem encontrados ninhos em árvores a abater, o abate daquelas árvores só pode ocorrer após comunicação ao ICNF e obtenção da autorização devida.
  60. Assegurar que na eventualidade de serem detetados abrigos de morcegos nos troços cobertos das ribeiras do Vale, da ribeira do Outeiro das Galegas e/ou da ribeira do Castelo, tal ocorrência deve ser comunicada ao ICNF e os trabalhos devem ser suspensos.
  61. Assegurar que a iluminação que possa ser usada no exterior dos estaleiros não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas ou vias, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve o mais dirigida, segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.
  62. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.
  63. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água, zonas de máxima infiltração, em área de praia e dunas.
  64. São proibidas queimas a céu aberto.
  65. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para valorização/reciclagem.

66. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
67. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.
68. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e, posteriormente, encaminhados para tratamento.
69. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
70. Realizar, após a desmatação, a prospeção arqueológica sistemática do terreno.
71. Assinalar as áreas a salvaguardar (em termos de património) existentes na proximidade das frentes de obra, de acordo com o identificado na Planta de Condicionantes. Devem ser balizadas as áreas a salvaguardar que se localizem a menos de 50 m das áreas a intervencionar.
72. Efetuar o acompanhamento arqueológico geral da obra, de forma integral, presencial, continuada e permanente na fase de desmatação e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de exploração que consistam na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e aterro), quando não são detetadas ocorrências que impliquem a definição de medidas particulares e pontuais.  
  
O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes. Toda a equipa deve estar dimensionada de acordo com os trabalhos previstos efetuar.  
  
Tratando-se de um projeto em meio misto terrestre e fluvial, a equipa deverá conter um arqueólogo com valência, experiência e a credenciação necessária para assumir a direção dos trabalhos arqueológicos no domínio efetivo da arqueologia fluvial.
73. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática dos locais de implantação das infraestruturas do projeto, que coincidam com zonas de visibilidade deficiente ou não prospetadas anteriormente, após a desmatação e antes das operações de decapagem e escavação, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento.
74. Caso venham a ser encontrados vestígios arqueológicos na frente de obra, os trabalhos serão de imediato suspensos nessa frente de obra, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato a situação à tutela do Património Cultural, propondo as soluções que considerar mais convenientes com o objetivo de minimizar os impactes, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas.
75. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
76. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos conservados e que venham a ser afetados de forma irreversível têm que ser integralmente escavados. Sempre que se venham a

identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionantes deverá ser atualizada.

77. De modo a permitir um adequado Acompanhamento Arqueológico da Obra para salvaguardar eventuais vestígios arqueológicos ocultos no solo ou sob densa vegetação arbustiva, o empreiteiro terá que informar atempadamente o responsável pela Equipa de Acompanhamento Arqueológico de Obra sobre a abertura de qualquer frente de obra, relacionada com a remoção e revolvimento do solo (desmatização e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo (abertura do cabouco para a fundação dos apoios da linha elétrica e vala para instalação dos cabos elétricos), a fim de ser providenciado o necessário acompanhamento arqueológico da obra.
78. Deverão ser colocadas barreiras, junto às ocorrências afetadas, para minimizar a dispersão de partículas e lamas e a rega da área de circulação, em dias secos, como previsto pelas boas práticas de obra. Após a conclusão desta fase deve-se garantir que o estado de conservação das ocorrências afetadas pelos trabalhos de construção (por vibrações, poeiras, lamas, circulação de máquinas e outras situações) não se degradou relativamente à situação anterior ao início dos trabalhos e caso se verifique ser necessário realizar trabalhos de limpeza e/ou de restauro.
79. Realizar trabalhos de prospeção arqueológica com recurso a detetores de metais nas áreas de alvo de modelação de terreno.
80. Elaborar um relatório nos termos do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, onde seja descrita a metodologia utilizada, os depósitos e estruturas arqueológicas que vierem a ser descobertas, apresentar a interpretação da estratigrafia e dos materiais arqueológicos encontrados. Devem também acompanhar o relatório, o respetivo registo gráfico (devidamente cotado) e fotográfico de cada uma das eventuais realidades arqueológicas detetadas, o levantamento topográfico da área intervencionada e o estudo, registo, tratamento e acondicionamento do espólio que for recolhido durante os trabalhos arqueológicos.
81. Realizar a desmatização prévia e registo fotográfico e descritivo das Oc. 28 e 31.
82. Garantir, para a Oc. 27 (Ponte Pedrinha), a limpeza prévia e registo fotogramétrico tridimensional, levantamento topográfico e fotogramétrico com ligação à rede geodésica nacional, fotográfico e descritivo da ocorrência. A trasladação da estrutura deverá respeitar a seguinte metodologia:
  - a. Realizar a limpeza superficial, com recurso a meios de limpeza de baixa pressão e sem recurso a quaisquer elementos químicos;
  - b. Executar de seguida um levantamento através de equipamento tipo *laserscanning*, com produção de elementos gráficos tridimensionais de alta resolução (por nuvem de pontos, por exemplo), em conjunto com um levantamento fotográfico exaustivo;
  - c. Deverá proceder-se a uma identificação de cada bloco, com registo simultâneo no levantamento inicial, dada a sua constituição, em estrutura de alvenaria de pedra emparelhada;
  - d. Após a marcação suprarreferida, deverá proceder-se a novo levantamento, para confirmação e registo de segurança, deve este mesmo registo e marcação evoluir durante o processo de desmonte, para tratamento das peças interiores;
  - e. Previamente ao início das operações de desmonte, deverá instalar-se uma estrutura de escoramento, devidamente fundada, que possibilite todas as operações em segurança, para a integridade da estrutura e para a própria segurança de toda a equipa de trabalho;

- f. O transporte, depósito e manuseamento dos elementos de alvenaria seriados deverá ser feito de forma a não causar danos nas peças, com procedimento a apresentar pelo Empreiteiro, e a aprovar pela equipa de Fiscalização, Coordenação e Projeto;
- g. O local de armazenamento temporário deve garantir as condições necessárias à adequada conservação da estrutura, com proteção eficaz contra os elementos atmosféricos, sem exposição direta à luz solar, e protegida do vento. Caso o armazenamento se prolongue no tempo, devem tomar-se medidas para garantir a devida ventilação e controle de temperatura e humidade, assim como de qualquer manuseamento indevido que ponha em causa a sua integridade;
- h. Para a montagem em local definitivo, deverão ser construídas novas fundações em betão armado, com garantia de limitação e controle de assentamentos, como base para montagem da estrutura da Ponte;
- i. Novamente, será montada uma estrutura de escoramento e suporte à correta montagem da Ponte, com colocação de elementos de alvenaria de pedra, devendo ponderar-se a utilização de elementos adicionais de ligação, por forma a garantir uma maior durabilidade.

#### **Medidas para a fase final de execução da obra**

- 83. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, entre outros. Proceder à limpeza destes locais.
- 84. Implementar o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), no qual se inclui a desativação dos acessos não necessários e a reposição de estradas e caminhos pré-existent e afetados pelo Projeto.
- 85. Proceder à recuperação de todas as áreas intervencionadas durante a fase de construção - As espécies a utilizar devem ser provenientes de populações locais e características das unidades de vegetação nativas da região, privilegiando a diversidade de espécies arbóreas, herbáceas e arbustivas.
- 86. Implementar o Projeto de Integração Paisagística da Bacia de Amortecimento (PIP-BA).
- 87. As ações de paisagismo devem promover o restauro e a regeneração das comunidades da flora nativas e das espécies características dos Habitats naturais 5330, 6110\* e 6210, afetadas pela execução do projeto.
- 88. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
- 89. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.
- 90. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras.

#### **Medidas para a fase de exploração da obra**

- 91. Garantir a manutenção de eventuais estruturas de controlo dos fenómenos erosivos implementadas na fase de construção, aplicando, se necessário, sementeiras de herbáceas autóctones.
- 92. Garantir a conservação, limpeza e desobstrução de todo o percurso a céu aberto e enterrado das três ribeiras nos troços alvo de intervenção, de modo a assegurar a plena funcionalidade em situação de cheia, procedendo, para o efeito, a vistorias periódicas e limpeza subsequente, pelo menos, uma vez em cada dois anos, antes do início da estação húmida (setembro).

93. Garantir a continuidade dos Programas de Manutenção, Acompanhamento e de Monitorização previstos nos diferentes Planos e Projetos: “Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEI)”, do “Projeto de Integração Paisagística da Bacia de Amortecimento (PIP-BA)” e do “Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)”. O acompanhamento nesta fase e nos períodos estipulados e a propor, para além do período de garantia, considera-se que deverá ser realizada pelos respetivos autores de forma a garantir a sua correta execução, consolidação e continuidade dos mesmos, em termos dos objetivos que lhes estão subjacentes.
94. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção ou outros trabalhos deverá ser fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados quer no EIA quer com os que se venham a identificar na fase de construção.
95. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
96. Os resultados dos trabalhos arqueológicos realizados no âmbito do projeto deverão ser publicados 2 anos após a conclusão dos trabalhos.

#### Programas de monitorização

Implementar os programas de monitorização abaixo, nos termos já aprovados ou nos termos em que os mesmos vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão e atendendo às seguintes diretrizes:

1. Plano de monitorização da qualidade dos recursos hídricos superficiais, de acordo com os seguintes critérios:
  - a. Deve contemplar pelo menos a fase de construção;
  - b. Os parâmetros a medir devem ser no mínimo: SST, Turbidez, Cor, pH, CQO e CBO<sub>5</sub>;
  - c. A periodicidade da amostragem deve ser no mínimo mensal, para os locais em obra;
  - d. Na análise a efetuar aos valores analíticos medidos, além da referência legal, deve comparar-se os valores medidos em cada ano com os do registo histórico (quando os houver) e com os valores do ponto de montante (imediatamente antes da intervenção), de modo a encontrar a tendência de evolução da qualidade da água;
  - e. Os resultados analíticos devem ser compilados no relatório de monitorização anual. Este relatório deve ser entregue o mais tardar até ao último dia de fevereiro do ano imediatamente a seguir ao ano a que se refere a monitorização;
  - f. Deverá dar indicação sobre a utilidade das MM adotadas e eventual necessidade de adotar MM complementares. O relatório de monitorização anual deve referir se houve necessidade de adotar MM complementares, especificando-as.
2. Plano de monitorização da fauna piscícola, a implementar após a conclusão dos trabalhos. Este plano deve prever a realização de amostragens nos mesmos pontos utilizados para caracterização da situação de referência, e deverá permitir estabelecer uma comparação (pré vs. pós intervenções) do estado ecológico da ribeira do Vale (incluindo a área da bacia de amortecimento), da ribeira do Outeiro das Galegas e da ribeira do Castelo.

A cada um dos programas de monitorização deve(m) ser anexado(s) ficheiro(s) com informação em formato vetorial (tipo: *shapefile*, *dxf* ou *kml*), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos).

Após cada campanha de monitorização, e para cada Programa aprovado, devem ser elaborados relatórios de monitorização, conforme normas técnicas do anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

### Outros Planos e Projetos

Devem ainda ser implementados os seguintes planos:

1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra
2. Plano de Acessos
3. Plano de Obra
4. Plano de Gestão de Resíduos
5. Plano de gestão e controlo de espécies exóticas invasoras
6. Projeto de Integração Paisagística da Bacia de Amortecimento (PIP-BA)
7. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)

**Entidade de verificação da DIA**

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

**Data de emissão**

**Validade da DIA**

Nos termos do n.º 2 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, a presente decisão caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, não tiver sido iniciada a execução do respetivo projeto.

**Assinatura**

**O Ministro do Ambiente e Ação Climática**

(Duarte Cordeiro)