

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

Designação do projeto	Aproveitamento Hidroagrícola de Maceiras (AH de Maceiras)
Fase em que se encontra o projeto	Estudo Prévio
Tipologia do projeto	Anexo II, n.º 10, alínea g) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Localização (concelho e freguesia)	Concelho de Valpaços (UF de Padrela e Tazém; UF Carrazedo de Montenegro e Curros; Santa Maria de Emeres; Canaveses; Veiga da Lila; UF de Água de Revés e Crasto
Identificação das áreas sensíveis	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
Proponente	Município de Valpaços
Entidade licenciadora	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

O Aproveitamento Hidroagrícola de Maceiras (AH de Maceiras), em avaliação, contempla a construção de uma barragem, de uma estação de filtração e de um sistema de rega associado (adutora e rede de rega secundária).

O corpo da barragem será constituído em aterro, com uma altura da barragem acima do terreno natural de 39 m e de 42 m acima do plano de fundação, sendo estes valores sujeitos a confirmação em sede de projeto de execução. O coroamento ficará à cota 842 m, terá uma largura de 8 m e um desenvolvimento de cerca de 339 m.

A cota do nível de pleno armazenamento (NPA) será de 839 m, a qual corresponde a uma área inundada de cerca de 19,8 ha e um volume total armazenado de 2,794 hm³.

O descarregador de cheias será do tipo labirinto e ficará implantado ao longo da vertente da margem direita, de modo a permitir orientar a estrutura e saída para a linha de água a jusante.

A captação de água para rega e para o caudal ecológico será efetuada na torre comum à descarga de fundo. Esta torre terá um diâmetro interior de 2,5 m, com captações localizadas a três níveis, sendo os dois superiores para os caudais de rega e ecológico e o inferior reservado para a descarga de fundo. A jusante

da torre tem início a conduta de tomada de água/descarga de fundo com DN 1500, que terá cerca de 209 metros até à derivação para rega.

Para construção da barragem será necessário proceder-se ao desvio provisório da Ribeira do Salgueiral, o qual está previsto ser efetuado através de uma conduta de aço com 1500 mm de diâmetro interior uma extensão de 212 m. Na extremidade de jusante da conduta os caudais serão restituídos através de uma bacia de dissipação para uma vala que conflui com a ribeira, que será protegida com enrocamento.

O sistema de rega associado ao AH de Maceiras compreende o adutor, a rede de rega e a estação de filtração. O adutor (conduta adutora) tem início na barragem de Maceiras, desenvolvendo-se por 6 km ao longo da margem esquerda da ribeira do Salgueiral até cruzar a estrada R314, onde se inicia a rede secundária de rega. A rede de rega secundária desenvolve-se a partir do final da conduta adutora e terá uma extensão de 39,6 km. A tubagem e acessórios a usar serão em ferro fundido dúctil (FFD) com diâmetros de 800 e 900 mm; em polietileno de alta densidade (PEAD) até 710 mm.

Tratando-se de um sistema de rega em pressão com carga natural em todo o perímetro de rega, torna-se crítico o problema da filtração de água, uma vez que os órgãos de exploração da rede podem facilmente colmatar. Nesse sentido, o projeto prevê a instalação de uma estação de filtração coletiva que será localizada a 2,7 km a jusante da barragem e antes da 1ª câmara de perda de carga, num local de fácil acesso e onde exista permanentemente a carga hidráulica mínima para o funcionamento dos filtros.

O sistema de rega beneficiará uma área de 690 ha, numa 1ª fase, havendo intenção de numa 2ª fase ampliar o perímetro de rega até 1125 há, sendo o modelo de cultura previsto: olival - 40%; amendoal - 30%; frutos frescos (macieira) - 10%; vinha - 10%; hortícolas (batata) - 5%; e frutos silvestres (mirtilo) - 5%.

O Estudo Prévio prevê também dois acessos à barragem e um à estação de filtração. O acesso ao coroamento da barragem de Maceiras será efetuado através das duas margens, sendo que o da margem esquerda (a norte) tem origem num caminho agrícola existente junto a partir da localidade de Tazém, prolongando-se por cerca de 1100 m. Na margem contrária, que se localiza a sul, será criado um outro acesso com cerca de 700 m de extensão. O acesso à Estação de Filtração será efetuado por norte e terá uma extensão de 730 m.

Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 31/01/2024, com a submissão dos respetivos elementos instrutórios.

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 APA, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), da Direção-Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte), do Património Cultural, I.P. (Património), da Administração Regional de Saúde do Norte (ARS Norte) e do Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia (ISA/CEABN).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou os seguintes trabalhos:

- Realização de uma reunião com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do respetivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à Comissão de Avaliação.

- Análise da conformidade do EIA:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do disposto no n.º 9, 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 a resposta ao pedido de elementos adicionais sob a forma de EIA consolidado a 30 de abril de 2024.
 - 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 15 de maio de 2024.
- Promoção de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que decorreu durante 30 dias úteis, de 21 de maio a 3 de julho de 2024.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 12, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, à Direção-Geral de Energia e Geologia.
- Visita ao local de implantação do projeto, efetuada no dia 19 de junho de 2024, tendo estado presentes representantes da CA e do proponente e respetivos consultores.
- 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 e os contributos das várias entidades, indicando uma proposta de decisão favorável condicionada.
- 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.
- Concluída a audiência prévia, sem que o proponente tivesse apresentado alegações, foi emitida a presente Declaração de Impacte Ambiental.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi solicitada pronúncia da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)

O parecer emitido pela DGEG encontra-se em anexo ao parecer da Comissão de Avaliação, verificando-se que, de acordo com o mesmo, a área de implantação do projeto abrange área afeta ao pedido de prospeção de depósitos minerais denominado "Santa Bárbara", ainda sem direitos atribuídos. Nesse sentido, a DGEG alerta que, caso o processo evolua para atribuição de direitos através da celebração de um contrato de prospeção e pesquisa, deve ser garantida a compatibilidade do projeto em avaliação com os trabalhos a realizar no contexto do referido contrato.

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, foi promovido um período de Consulta Pública de 30 dias úteis, que decorreu de 21 de maio a 3 de julho de 2024.

Durante este período foram recebidas cinco exposições provenientes de FENAREG - Federação Nacional de Regantes; Infraestruturas de Portugal; REN – Rede Elétrica Nacional e dois cidadãos a título individual.

As respetivas exposições constam do Relatório da Consulta Pública e não traduzem qualquer oposição ao projeto, sintetizando-se de seguida os aspetos relevantes.

Síntese dos resultados da Consulta Pública

A FENAREG considera vital a implantação do projeto e respetiva rede de rega que, na sua perspetiva, constitui uma solução duradoura e significativa para a sustentabilidade e estabilidade do aprovisionamento de água para rega, naquele território.

Considera que o investimento na agricultura tem sido a maior chave da resiliência da região ao despovoamento completo e à desertificação geográfica a curto prazo e adverte que o investimento agrícola, designadamente em olival, ficará seriamente comprometido se a construção desta barragem e da infraestruturação da área de regadio não for por diante.

Sublinha ainda a necessidade de criar e executar projetos como o Aproveitamento Hidroagrícola de Maceiras, que sejam uma contribuição permanente e estratégica para a resiliência hídrica das regiões, que apoiem um crescimento sustentável e resiliente para as próximas décadas e reforça que o projeto é fundamental para viabilizar a agricultura, contribuindo para a diversificação de culturas e a fixação das populações rurais e consequentemente gerar riqueza.

A REN informa que não se encontra previsto o desenvolvimento de novas infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG), nem da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT) na área de implantação do projeto.

A Infraestruturas de Portugal informa que a área de intervenção do projeto não abrange troços da rede rodoviária sob a sua responsabilidade.

Não obstante, indica que deve ser avaliado o impacto na rede viária utilizada pelos vários circuitos de transporte, quer na fase de exploração, quer na fase de obra, devendo ser estudado o impacto que o acréscimo de tráfego e respetiva carga terá nas vias eventualmente utilizadas, designadamente no nível de serviço e, em particular, na forma como este acréscimo de carga irá influenciar o atual estado do pavimento e determinar as eventuais necessidades de reforço.

Informa ainda da necessidade de dar cumprimento das disposições do novo Estatuto das Estradas da rede rodoviária nacional (Lei n.º 34/2015, de 27 abril), em matéria de uso e defesa das vias sob a sua jurisdição, designadamente no que refere ao estabelecimento de acessos à rede rodoviária nacional, ou alteração das condições de utilização de acessos já existentes, os quais carecem de licenciamento por parte daquela empresa, nos termos do referido estatuto.

Dois Cidadãos a título individual manifestam uma posição favorável à implantação do projeto, referindo que o mesmo não só induzirá mais emprego, como será garante da necessária segurança alimentar.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

Da análise às exposições apresentadas em sede de consulta pública, verifica-se que a maioria manifesta apoio ao projeto, sublinhando que o setor agrícola tem sido determinante para a resiliência do território em questão. Nesse sentido, consideram que o projeto representa uma solução de sustentabilidade e estabilidade do aprovisionamento de água para rega, contribuindo para a captação de investimento agrícola, criação de mais emprego e fixação de população.

A mais-valia do projeto, inerente à concretização dos objetivos do mesmo, foi devidamente ponderada na avaliação efetuada.

Quanto aos aspetos relacionados com os impactes do projeto na rede viária utilizada pelos vários circuitos de transporte, procurou-se integrar na presente decisão medidas de salvaguarda desses mesmos impactes.

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

Na apreciação da conformidade do projeto foram considerados os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e os servidões e restrições de utilidade pública (SRUP) aplicáveis à área de implantação do AH de Maceiras. No que concerne aos IGT de âmbito municipal, destaca-se o Plano Diretor Municipal de Valpaços (PDMV), de acordo com o qual a área de implantação (ha) do projeto abrange os seguintes espaços:

Classificação do Solo	Qualificação do Solo	Perímetro de Rega	Albufeira	Barragem	Condutas	Acessos
Solo Rural	<i>Esp. agrícolas</i>	873,6	2,0	-	65,3	0,4
	<i>Esp. agro-florestais</i>	208,3	-	-	14,3	-
	<i>Esp. florestais</i>	41,0	16,6	4,0	8,8	4,8
Solo Urbano	<i>Áreas predominantemente habitacionais Nível 2</i>	1,6	-	-	0,4	-
	<i>Áreas verde de enquadramento</i>	-	-	-	-	-
	<i>Áreas verdes de proteção</i>	0,5	-	-	-	-

De acordo com o Aviso n.º 8129/2008 de 14 de março – Revisão do Plano Diretor Municipal de Valpaços, atendendo o estabelecido pelo no artigo 21.º, n.º 1 alínea f) verifica-se que os aproveitamentos hidroagrícolas são instalações compatíveis com o uso dominante das subcategorias de solo rural afetado, pelo que não se identifica qualquer condicionalismo. Quanto às áreas afetadas em solo urbano - áreas predominantemente habitacionais de nível II, áreas verdes de enquadramento e áreas verdes de proteção, também não se identificam condicionalismos à implantação do projeto.

Relativamente ao regime da reserva ecológica nacional (REN), o projeto não coloca em causa as ações e usos compatíveis com os objetivos que a REN protege.

No que diz respeito à afetação de outras servidões e restrições de utilidade pública, destaca-se a ocupação de áreas de Domínio Público Hídrico, da Reserva Agrícola Nacional (RAN), da Rede Viária; da Rede Elétrica; Vértices Geodésicos; Áreas de Perigosidade de Incêndio Florestal; Povoamentos Florestais Percorridos por Incêndios e Áreas de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto do Aproveitamento Hidroagrícola de Maceiras visa melhorar a capacidade de armazenamento e distribuição de água, assim como a utilização de tecnologias de rega mais eficientes, reforçando assim a competitividade das explorações agrícolas, num concelho onde mais de metade da população ativa do concelho está inserida no setor primário e que a atividade agrícola é a que mais tem contribuído, direta e indiretamente, para o desenvolvimento da economia deste território.

Esta infraestrutura encontra-se identificada no Regadio 2030, tendo o Município de Valpaços e a então Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP Norte) estabelecido um contrato programa para efeitos de construção e candidatura ao Aviso n.º 02/DRE/2019, destinado ao regime de apoio nacional no âmbito do Programa Nacional de Regadios (PNR), no qual obtiveram parecer favorável, tendo sido estudadas alternativas que se revelaram serem técnica e/ou economicamente inviáveis.

Assim, tendo em conta as características do projeto em avaliação e a área onde o mesmo se desenvolve, foram considerados como fatores mais relevantes para a decisão os recursos hídricos, a socioeconomia, o património cultural, a paisagem, os solos e as alterações climáticas. Foram também avaliados os sistemas ecológicos, a geologia e a geomorfologia.

No que se refere à afetação dos Recursos Hídricos Superficiais, verifica-se que as alterações físicas provocadas pela construção da barragem não serão suscetíveis de por em causa os objetivos ambientais para a massa de água do Rio de Curros, ou seja, de deteriorar o estado desta massa de água (alterando a qualidade dos elementos que suportaram a sua classificação) ou impedir que se atinja o bom estado. Também não se perspetiva que o sistema de regadio venha a induzir impactes significativos nos recursos hídricos das áreas a regar, tendo em conta que não existe qualquer estratégia de produção agrícola intensiva. Contudo, importa referir que no cenário de alterações climáticas e da tendência de diminuição do escoamento anual médio, a resiliência da albufeira para responder a novas demandas de água para a agricultura pode ficar comprometida. Neste caso, o modelo de ocupação terá de evoluir para culturas menos exigentes em água ou considerar, nas épocas mais secas, a realização de regas deficitárias.

Ao nível dos Recursos Hídricos Subterrâneos os principais impactes ocorrerão durante a fase de construção e estão relacionados com a possibilidade de ocorrência de derrames acidentais de substâncias potencialmente contaminantes.

Assim, conclui-se que o projeto em causa, apesar de induzir impactes negativos sobre os recursos hídricos, alguns dos quais irreversíveis e significativos, os mesmos são passíveis de serem mitigados através do cumprimento de condições.

No domínio das Alterações Climáticas, e no que concerne à vertente de mitigação, foram calculadas as emissões de GEE que ocorrem, direta ou indiretamente, nas diversas fases do projeto. Para a fase de construção foram estimadas as emissões associadas à utilização de combustíveis fósseis na operação de

equipamento pesado e de maquinaria (109,9 t CO₂eq), à produção de betão e aço utilizados (88,2 t CO₂eq), ao consumo de energia elétrica (151 tCO₂eq) e à perda de biomassa (4211,3 tCO₂eq). Para a fase de exploração foram consideradas as emissões associadas ao consumo de energia elétrica (1,70 t CO₂eq/ano), à utilização e manutenção da rede viária prevista (1,33 t CO₂eq/ano), à utilização de fertilizantes (435 t CO₂eq/ano) e à emissão de metano (CH₄) (99,2 t CO₂eq/ano).

Na vertente de adaptação às alterações climáticas foram identificadas como principais alterações previstas, para a região onde se insere a área de estudo do projeto, a diminuição da precipitação média anual, o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas e o aumento da frequência de fenómenos extremos, nomeadamente de precipitação intensa e períodos de seca. Nesse sentido, será fundamental realizar uma adequada avaliação das disponibilidades hídricas da região, atendendo aos cenários de alterações climáticas, aos consumos previstos para o projeto (modelo de ocupação), e considerando ainda a tipologia do projeto em causa e ao seu potencial contributo para agravar a pressão sobre os recursos hídricos, tendo em consideração o efeito cumulativo que possa advir da existência de projetos de natureza idêntica, em funcionamento, na mesma região.

Ao nível dos Sistemas Ecológicos, na destacam-se os impactes negativos e significativos decorrentes das ações de desmatação e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas. Os referidos impactes traduzem-se na eliminação de coberto vegetal e consequente perda de habitat para um conjunto de espécies. A este respeito foi tido em conta a existência de uma alcateia de logo ibérico na zona de implantação do projeto. Contudo, não se trata de um habitat preferencial da espécie e a alcateia utiliza preferencialmente outra zona junto à Serra da Padrela.

Também na fase de exploração, os impactes serão globalmente negativos e significativos, face à alteração do regime de caudais na ribeira de Salgueiral e ao desenvolvimento da atividade de regadio em substituição dos usos atuais.

No que se refere à Paisagem, importa referir que o projeto se insere na unidade de paisagem “Trás-os-Montes”, intersetando as unidades de Paisagem “Serras da Falperra e Padrela” (n.º 18) e “Baixa de Valpaços” (n.º 20). A área de estudo apresenta maioritariamente qualidade visual “Elevada” (57%), capacidade de absorção visual “Elevada” (62%), e sensibilidade visual média (64%).

Durante a fase de construção os impactes traduzem-se na diminuição de visibilidade, na construção das componentes do projeto, desmatação e desflorestação da albufeira, e nas áreas de empréstimos, sendo estes genericamente impactes negativos, temporários, reversíveis, pouco significativos a significativos. Também ocorrerá perda de valores visuais naturais e culturais, sendo este um impacto negativo, permanente, irreversível e significativo em toda a área de implantação do projeto.

No que concerne aos impactes estruturais funcionais serão genericamente negativos, pouco significativos a significativos e decorrem da remoção de coberto vegetal arbustivo e arbóreo e alteração da morfologia natural do terreno.

Na fase de exploração, o corpo da barragem, a albufeira e a estação elevatória serão geradores de impactes de natureza visual negativos pouco significativos. A conduta adutora ficará enterrada pelo que não provocará impactes visuais, pese embora a existência de uma faixa de servidão associada dê sinais da sua presença.

Relativamente aos impactes do perímetro de rega, a dimensão de eventuais alterações do padrão cultural irá determinar a projeção de impactes e consequentemente da sua significância, sendo que a perceção será mais intensa na área do perímetro para os observadores permanentes.

No que concerne ao Património Cultural ambas as fases têm um conjunto de intervenções potencialmente geradoras de impactes na generalidade negativos, definitivos e irreversíveis, nomeadamente relacionados com operações de preparação do terreno, construção das distintas componentes e o enchimento da albufeira.

Na fase de construção três ocorrências patrimoniais terão afetação direta, negativa e irreversível (OP 5, 10 e 21) e 28 ocorrências patrimoniais terão afetação indireta, negativa e reversível. Consta-se igualmente que, das afetações diretas, negativas e irreversíveis previstas para a fase de construção, as três ocorrências patrimoniais com afetação direta são de natureza arqueológica, de valor patrimonial indeterminado.

Na fase de exploração os impactes na zona da barragem são considerados repercussões menores ou nulos, atendendo a que a destruição que inviabiliza a conservação de vestígios arqueológicos ou elementos edificados ocorre na fase de construção. Já na área do perímetro de rega destaca-se a possibilidade de salvaguardar diferentes tipologias de sítios arqueológicos.

Ao nível da Geologia os principais impactes estão associados à exploração de áreas de empréstimo e depósito de materiais sobrantes, à execução da barragem de Maceiras e respetivos órgãos anexos, bem como à escavação e aterro de valas, sendo negativos, mas pouco significativos. A este respeito refere-se a necessidade de, na fase de projeto de execução, ser realizada uma prospeção geológica-geotécnica alargada do local do projeto.

No que se refere à afetação do Uso do Solo, a construção da barragem e respetiva albufeira conduzirá à destruição permanente da classe de uso do solo existente que depois será substituída por outra, os planos de água. O mesmo não se verifica com a implantação das condutas, em que as alterações aos usos do solo tendem a ser temporárias, reestabelecendo-se posteriormente, ainda que com eventuais limitações, os usos do solo pré-existent. No caso do perímetro de rega, os usos do solo serão afetados pela conversão de agricultura de sequeiro em regadio, não sendo necessariamente destruídos ou alterados profundamente.

Quanto ao Ordenamento do Território, relativamente à categoria de espaços em solo rural do Regulamento do PDM de Valpaços, verifica-se não existir condicionalismo à realização do projeto, desde que respeitados os regimes jurídicos específicos, uma vez que o projeto resulta no estímulo da potencialidade agrícola, estando em linha com os objetivos desta categoria de espaço. Apesar da construção da barragem e a criação da albufeira resultarem na afetação do solo, a área do perímetro de rega é significativamente superior (área beneficiada pelo projeto), e cujos impactes negativos são substancialmente inferiores aos impactes positivos (à luz dos objetivos para esta categoria de espaço), resultantes da realização do projeto.

O projeto enquadra-se nas exceções previstas pelo Regulamento do PDM de Valpaços, para os espaços agrícolas e florestais, e particularmente para as áreas classificadas como estrutura ecológica em solo rural, indicando, portanto, que o projeto cumpre os requisitos definidos pelo RPDMV, para que possa ser realizado nesta categoria de espaço.

Em matéria de Socioeconomia, os impactes negativos decorrentes da fase de construção são de carácter temporário, reversíveis, pouco significativos e de reduzida magnitude, sendo expectáveis impactes positivos ao nível do emprego e na economia local, embora de carácter temporário, reduzido e pouco significativo.

Na fase de exploração esperam-se impactes positivos e significativos, resultado do aumento da rentabilidade das explorações agrícolas pela implementação, intensificação e melhor gestão dos sistemas

de regadio, com potencial gerador de emprego. São também expectáveis impactes positivos, embora indiretos, decorrentes da presença de uma albufeira e do seu potencial atrativo turístico.

Ao nível dos Agrossistemas constata-se que os impactes resultantes da implantação do projeto são positivos e maioritariamente significativos, na fase de exploração, sobrepondo-se aos impactes negativos e contribuindo para o desenvolvimento sustentável e progresso da região.

No que se refere aos resultados da consulta pública, verifica-se que os mesmos expressam apoio ao projeto, evidenciando o contributo do mesmo para o desenvolvimento daquele território.

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

Não sendo o proponente a entidade gestora do projeto na fase de exploração, deve ser garantido que a entidade que venha a assumir essa responsabilidade fica igualmente responsável pelo cumprimento dos termos e condições da presente decisão.

Elementos a apresentar

Elementos a apresentar em sede de projeto de execução e de RECAPE

O RECAPE deve integrar todos os elementos indicados no ponto II do documento orientador intitulado “Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução”, aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA e disponível no sítio da APA na internet.

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da presente decisão, o RECAPE deve ainda integrar os seguintes os elementos:

1. Demonstração da aprovação do projeto de execução da barragem de Maceiras pelo Gabinete de Segurança de Barragens da APA, designadamente no âmbito do Regulamento de Segurança de Barragens.
Para o efeito, sugere-se que o proponente envolva este Gabinete no processo de acompanhamento da elaboração do projeto de execução desde a fase inicial.
2. Proposta de Regime de Caudal Ecológico (RCE), tendo por base os valores obtidos no estudo já efetuado, bem como outras condicionantes que, entretanto, possam ser consideradas relevantes. O Dispositivo de Libertação de Caudal Ecológico (DLCE), que será determinado na fase de projeto de execução, deve ser dimensionado para o valor máximo de RCE a descarregar.
3. Projeto de instalação de um sistema com nível de tratamento secundário ou superior, para as águas residuais do aglomerado de Tazém. Se tecnicamente possível, o ponto de descarga das águas residuais desta ETAR deve ser fora da bacia hidrográfica da futura albufeira.
4. Campanha de prospeção alargada e direcionada para as necessidades e requisitos das fundações da torre de tomada de água, conduta de descarga de fundo, descarregador de cheias e estruturas de dissipação, designadamente a realização de sondagens mecânicas com recolha contínua de amostras, que permitam a caracterização das propriedades mecânicas do maciço rochoso em profundidade, de perfis sísmicos de refração e de poços de reconhecimento.

5. Relatório de Trabalhos Arqueológicos relativo à prospeção arqueológica sistemática de todas as áreas e elementos de projeto, nomeadamente:
 - a. Barragem e órgãos / infraestruturas associadas - prospeção da totalidade da área a ocupar pelas infraestruturas, devendo englobar uma zona tampão envolvente mínima de 50 metros;
 - b. Albufeira – prospeção da totalidade da área a submergir ao Nível Pleno de Armazenamento (NPA), devendo englobar uma zona tampão envolvente mínima de 50 metros;
 - c. Perímetro de rega – prospeção arqueológica sistemática por amostragem de, pelo menos, 25% da totalidade da área a regar. Na fase de implementação, da restante área (75%);
 - d. Conduitas primárias e secundárias - prospeção arqueológica sistemática numa faixa de 200 metros de largura do eixo das condutas;
 - e. Componentes de projeto (manchas de aterro e empréstimo, acessos, estaleiros, etc.) e todas as áreas a ocupar e/ou intervencionar, englobando uma zona tampão envolvente mínima de 50 metros.
6. Resultados de um programa de sondagens arqueológicas de diagnóstico, executadas nas ocorrências arqueológicas OP 10 e OP 21. De acordo com os resultados, estas podem passar a escavação em área. Em função dos resultados dos referidos trabalhos arqueológicos (sondagens e eventuais escavações em área) e do interesse cultural e/ou a importância histórica e científica de cada sítio, devem ser analisadas e propostas áreas de exclusão de reconversão agrícola em regadio, ou outras medidas complementares, tendo em vista a respetiva salvaguarda *in situ* na fase de exploração. Estas propostas de delimitação devem constar nos respetivos relatórios (preliminares ou finais).
7. Demonstração de que o projeto de execução procurou evitar a afetação direta das ocorrências patrimoniais identificadas e que salvaguardou o afastamento de 50 metros de todas as componentes do projeto aos elementos patrimoniais identificados, garantindo ainda os ajustes necessários ao projeto de execução.
8. Cartografia do projeto atualizada com a implantação da totalidade dos elementos patrimoniais identificados (com a respetiva identificação – numeração) à escala 1:25 000 e à escala de projeto (1:2 000 ou 1:5 000). Os elementos patrimoniais devem ser apresentados sob a forma de polígono.
9. Programa de Desmatção e Desarborização para toda a área a inundar pela albufeira.
10. Levantamento detalhado de quercíneas (isoladas e em povoamento) a afetar para execução do projeto.
11. Plano de Compensação das Quercíneas a afetar, detalhado e de acordo com as orientações do ICNF.
12. Projeto de integração paisagística do Aproveitamento Hidroagrícola de Maceiras, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
13. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI), desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
14. Revisão das estimativas de emissões de GEE apresentadas para a fase de construção, nomeadamente as associadas ao consumo de energia elétrica, por forma a considerar a duração prevista para a fase de obra (24 meses).
15. Identificação das principais vulnerabilidades do projeto, destacando-se as que resultam do risco associado à redução das disponibilidades hídricas (tendo em consideração as projeções climáticas

previstas para a região para os anos médio, seco e muito seco), às temperaturas elevadas e aos fenómenos extremos de precipitação e de onda de calor.

16. Avaliação da necessidade de reforçar as medidas de adaptação do projeto, nomeadamente no que diz respeito ao uso eficiente de água nas práticas agrícolas em causa, considerando como referencial as medidas de adaptação identificadas no P-3AC.
17. Programas de monitorização revistos/desenvolvidos de acordo com as orientações constantes do presente documento e demonstrando a forma de implementação dos mesmos nas diferentes fases do projeto.
18. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) adaptado ao projeto de execução a desenvolver e refletindo as condições impostas no presente documento. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionamentos.
19. Planta de Condicionantes abrangendo, além das componentes do projeto, os acessos, os estaleiros e as manchas de empréstimo e de depósito. Esta planta deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO.
20. Identificação e caracterização das áreas estaleiros, parques de materiais, manchas de empréstimo e de depósito e de outras infraestruturas de apoio à obra, tendo em conta que as mesmas devem localizar-se, preferencialmente, no interior da área de intervenção/futura área inundável ou em áreas anteriormente intervencionadas ou degradadas, devendo ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo. Deve ainda ser respeitada a Planta de Condicionantes, destacando-se a necessidade de serem excluídas as seguintes áreas:
 - a) Áreas do domínio hídrico;
 - b) Áreas inundáveis;
 - c) Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
 - d) Perímetros de proteção de captações;
 - e) Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN);
 - f) Áreas classificadas da Reserva Ecológica Nacional (REN);
 - g) Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
 - h) Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
 - i) Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
 - j) Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
 - k) Áreas de ocupação agrícola;
 - l) Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
 - m) Zonas de proteção do património.

Em particular no que se refere às áreas de empréstimo, as mesmas devem ser caracterizadas em termos petrográficos e mineralógicos e avaliados nos mesmos moldes das restantes áreas de intervenção direta do projeto, no que se refere às ações potenciadoras dos impactes ambientais e à adoção das correspondentes medidas de minimização.

21. Informação vetorial do *layout* final do projeto (no sistema de coordenadas ETRS89), designadamente com todas as componentes do projeto, incluindo a totalidade dos projetos associados.

Previamente ao início da execução da obra

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

22. Relatório do resultado da prospeção para verificação da presença da Fitóftora - *Phytophthora cinnamomi*.

As áreas a considerar serão todas as onde estejam presentes exemplares do género *Quercus* e sempre que sobre estas esteja previsto ocorrer ações sobre o solo. As áreas a prospear devem considerar um *buffer*, a definir graficamente, em torno das componentes do projeto e não apenas na área útil de implantação das mesmas. A verificar-se a sua presença devem ser seguidas as orientações rigorosas e necessárias e aplicadas as devidas medidas cautelares, para não promover a sua disseminação.

Os relatórios de obra devem refletir a informação obtida na prospeção e traduzir-se em cartografia com a localização das áreas.

23. Relatório de prospeção de espécies vegetais exóticas invasoras. As áreas a prospear devem considerar um *buffer*, a definir graficamente, em torno das componentes do projeto e não apenas na área útil de implantação das mesmas. A verificar-se a sua presença devem ser seguidas as orientações rigorosas e necessárias e aplicadas as devidas medidas cautelares, para não promover a sua disseminação.

Durante a execução da obra:

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

24. Projeto de Recuperação Biofísica das Linhas de Água Afetadas (PRBLAA), desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

25. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

26. Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, a apresentar até final do mês seguinte, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos de referência, representativos, 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 para verificação do cumprimento e demonstração das condições da DIA, no âmbito da pós-avaliação. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução.

Medidas de minimização/potenciação/compensação

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

O Plano de Gestão Ambiental de Obra deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução 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 para a elaboração do projeto de execução

1. Dimensionar o dispositivo de libertação dos Caudais Ecológicos (DLCE) para a descarga dos caudais previstos no Regime de Caudais Ecológicos.
2. Assegurar a compatibilização do projeto com as infraestruturas existentes designadamente abastecimento de água drenagem de águas residuais transporte e distribuição de eletricidade vias rodoviárias e caminhos.
3. Excluir da futura área beneficiada a porção territorial correspondente ao elemento patrimonial n.º 21 – S. João.
4. Preconizar a adoção de medidas de minimização complementares de acordo com os resultados da prospeção arqueológica sistemática (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
5. Desenvolver o traçado das condutas, sempre que possível, no limite das parcelas, na transição entre culturas, ou onde já existam caminhos agrícolas, de modo que a faixa de servidão não reduza a dimensão ou altere a sua configuração da parcela.
6. Proceder ao ajuste da conduta, dos acessos, das áreas de trabalho e de implantação das componentes de forma a minimizar as afetações de elementos vegetais de porte arbóreo, sobretudo, do género *Quercus*, bem como de afloramentos rochosos e dos muros de pedra seca.
7. Desenvolver os novos acessos e os acessos a beneficiar de acordo com as seguintes orientações: menor largura possível; exclusão das zonas de maior declive; camada de desgaste menos impactante; taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S (sinusoidal) ou “pescoço de cavalo”.
8. Assegurar que na conceção dos acessos (a beneficiar e novos) são aplicados materiais que reduzam o impacto visual, evitando o recurso à utilização de materiais brancos e altamente refletores de luz. Os materiais a utilizar na camada de desgaste/superficial devem ter uma tonalidade próxima da envolvente, devendo ser equacionada a utilização da pedra da região. Nos pavimentos betuminosos

deve ser considerada a aplicação de misturas betuminosas com borracha reciclada de pneus (MBB).

9. Integrar soluções de materiais como a pedra local no revestimento das superfícies exteriores de todas as componentes edificadas previstas realizar, assim como nos pavimentos exteriores das mesmas.
10. Adotar soluções de iluminação que acautelem as situações de excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. De forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva, devem ser adotados equipamentos com difusores de vidro plano, fonte de luz oculta e feixe vertical de luz.

Medidas para a fase prévia à execução das obras

11. Proceder ao levantamento topográfico, gráfico, fotográfico e elaboração de memória descritiva (para memória futura) das estruturas integradas nos muros de pedra seca que se situam na área de incidência direta do projeto.
12. Elaborar um plano de comunicação e apoio à população, para implementação durante a fase de construção, no qual deve ser prevista a necessidade de:
 - a) Divulgar o programa de execução da obra à população afetada e interessada. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações de infraestruturas e serviços, designadamente a afetação das acessibilidades. Qualquer alteração ao programa deve ser comunicada antecipadamente à população ou, tal não sendo possível, com a maior brevidade.
 - b) Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento, quer presencial, quer telefónico ou por correio eletrónico e os contactos devem estar afixados, pelo menos, à entrada de cada estaleiro e em cada frente de obra.
 - c) Atender a eventuais queixas com brevidade e diligência, no sentido de resolver as situações de incomodidade reportadas.
13. Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil 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 dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios.
14. Elaborar um plano de acessos, para implementação durante a fase de construção, o qual deve privilegiar a utilização de acessos já existentes e limitar a abertura de novos acessos, criando corredores que evitem a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.
15. Realizar ações de formação com vista à sensibilização ambiental dos 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. Estas ações devem atender, nomeadamente aos valores naturais, visuais e patrimoniais em presença, e às medidas estabelecidas para os mesmos no decurso da fase de execução da obra.
16. 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 de forma a reduzir a compactação dos solos. No caso da circulação de veículos, e máquinas, deve a mesma realizar-se de forma controlada, fundamentalmente, dentro de corredores balizados.

Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados considerando uma área de proteção em torno das mesmas, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.

17. Em torno de todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus* e arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, deve ser criada uma área de proteção, no mínimo correspondente à do diâmetro da copa. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser executada em todo o perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção. No caso das espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de proteção, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor.
18. Programar e calendarizar o desenvolvimento da fase de execução da obra tendo em conta a necessidade de concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação. Apesar deste objetivo geral, deve ser garantido que:
 - a) Há uma redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução, que decorre genericamente entre o início de abril e o fim de junho.
 - b) Os trabalhos que envolvam intervenções em linhas de água são efetuados em época do ano adequada, quando estas apresentem o mínimo escoamento possível.
 - c) O período que medeia a realização da desmatção e recuperação paisagística é o menor possível.

Medidas para a fase de execução da obra

19. Respeitar o exposto na Planta de Condicionantes.
20. Implementar um plano de gestão de eficiência energética que permita a gestão e monitorização dos consumos de energia, privilegiando o uso de combustíveis alternativos, a utilização de veículos de baixas ou zero emissões, bem como a eficiência ao nível da iluminação.
21. Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento.
22. As ações pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, e de forma progressiva.
23. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatção devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo revolto, esta camada de solo pode ser armazenada em pargas e é adequada para recobrimento de taludes, contendo um volume de sementes que contribuirá para a sua regeneração vegetal. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
24. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.
25. Garantir a utilização de máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastros, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade da terra/solo viva por compactação e pulverização.

26. A profundidade da decapagem da terra/solo viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.
27. A decapagem da terra viva/vegetal, sobretudo, nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones ou naturalizadas, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada, de forma progressiva/gradual, em todas as áreas objeto de intervenção direta/física em termos de escavação/remoção de terras.
28. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que seja considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores
29. Executar os trabalhos de escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, diminuindo a erosão hídrica e o transporte sólido.
30. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes.
31. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).
32. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.
33. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
34. Garantir que a terra/solo vivo proveniente da decapagem é depositada em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo. Devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas e devem ser protegidas/preservadas 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. Deve ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra. Este material deve ser utilizado na reabilitação das áreas afetadas pela empreitada, nomeadamente sendo repostos nos locais de onde foi previamente decapado.
35. Privilegiar o uso de caminhos 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.
36. Devem ser adotados 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).

37. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, devem ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
38. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras
39. 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.
40. 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.
41. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e suspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra. Em períodos especialmente secos, e por forma a evitar a dispersão de poeiras (em particular na estrada de acesso às praias), deve proceder-se à lavagem e/ou humedecimento dos acessos envolventes, quando utilizados pelos veículos afetos à obra.
42. Garantir o acesso dos proprietários às suas parcelas, assegurando a gestão dos espaços agrícolas e florestais existentes.
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 as máquinas e veículos 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 efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.
47. Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.
48. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, informar previamente as populações afetadas pelos métodos convenientes que garantam a efetiva informação atentas as características do público-alvo.
49. Proceder à limpeza da via pública sempre que forem vertidos materiais de construção ou residuais da obra, bem como lamas provenientes dos rodados dos meios utilizados.
50. 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.
51. Minimizar a produção de resíduos de construção e sempre que possível, reutilizar componentes de construção e utilizar materiais que incorporem reciclados.

52. 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.
53. No caso de ocorrer um derrame de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos, devem ser aplicados os meios de limpeza imediata e proceder-se à recolha do solo contaminado, sendo que os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames devem ser tratados como resíduos.
54. Caso seja aplicável, as operações de manutenção e de abastecimento de maquinaria devem ser realizadas no interior do estaleiro em local previamente definido e não na frente de obra, de modo a evitar eventuais contaminações dos recursos hídricos por derrames. Toda a maquinaria deve ser devidamente inspecionada por forma a garantir o seu correto funcionamento, diminuindo o risco de contaminação do solo e da água.
55. 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 e zonas de máxima infiltração.
56. A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.
57. Sempre que haja circulação de betão na área do projeto, as lavagens das betoneiras terão se acontecer em bacias escavadas no solo e impermeabilizadas, por exemplo, com geotêxtil. Aquando da colmatação destas bacias, o cimento consolidado deve ser retirado e encaminhado para uma unidade licenciada de reciclagem de betão/cimento.
58. Garantir a construção de valas de drenagem e bacias de decantação dos locais de todas as áreas de armazenamento de terra vegetal (pargas), áreas de deposição temporária de resíduos, com vista à sedimentação natural das partículas de granulometria fina, antes da drenagem ao meio natural.
59. Sempre que se verificar a necessidade de atravessamento de linhas de água por elementos de projeto, deve ser minimizado o tempo de interrupção da circulação da água. Após a conclusão dos trabalhos, deve ser resposta hidromorfologia do leito e margens.
60. Minimizar alterações no caudal dos cursos de água e alteração da qualidade, como a resultante do excesso de turbidez.
61. Durante as intervenções no leito da ribeira do Salgueiral, o desvio provisório deve assegurar a devolução da totalidade da água na ribeira a jusante, sem impactes na sua qualidade, devendo a duração da intervenção ser a menor possível.
62. Implementar medidas de proteção nas áreas das obras que potencialmente afetarão linhas de água, de modo a evitar a perturbação do regime hídrico, qualidade da água, coberto vegetal preexistente e estabilidade das margens.
63. A movimentação de máquinas no leito das linhas de água deve ser efetuada segundo o princípio da afetação mínima do escoamento natural, do leito de cheia, das margens e da vegetação ripícola. O atravessamento das linhas de água pela maquinaria da obra, quando inevitável, deve privilegiar os atravessamentos já existentes;

64. Repor as condições naturais do leito e das margens, após conclusão dos trabalhos nos cursos de água.
65. Evitar a desmatção acima da cota do NPA da albufeira e compactação excessiva na área do leito.
66. Remover o material lenhoso resultante das operações de desmatção e desarborização, de modo a evitar a deposição no leito da futura albufeira.
67. Remover todas as infraestruturas, resíduos e equipamentos da área a submergir pela albufeira.
68. Sempre que ocorram exurgências devido à interceção do nível freático, deve assegurar-se a extração da água e seu encaminhamento para jusante, de forma a manter o equilíbrio hidrodinâmico e evitar a contaminação do recurso subterrâneo.
69. Para as captações subterrâneas mais próximas das frentes de obra devem ser tomadas medidas com vista à proteção das mesmas, nomeadamente a sua vedação e sinalização dentro do corredor de obra, de forma a impedir o acesso ao local por parte da maquinaria e funcionários.
70. Armazenar os materiais provenientes das movimentações de terra em locais suficientemente afastados dos ecossistemas aquáticos e linhas de água, de modo a minimizar o transporte de sólidos.
71. Impermeabilizar e implementar um sistema de drenagem adequado nas áreas afetadas às oficinas, parques de materiais e armazenamento de produtos químicos. Estas áreas devem estar devidamente equipadas, de fácil acesso, de modo a facilitar a operação de trasfega de resíduos e devem estar equipados com contenção secundária.
72. Implementar um sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deve ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra e:
 - a) Privilegiar a reutilização da água proveniente da limpeza de qualquer tipo de maquinaria, que contenha cascalho, areia, cimento, ou similares, após tratamento. As areias separadas durante o processo de tratamento, devem ser recolhidas e encaminhadas para destino final adequado;
 - b) Encaminhar as águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser enviadas para destino final adequado;
 - c) Encaminhar os efluentes domésticos (serviços sanitários, cozinhas e refeitórios) para uma fossa séptica estanque ou, em alternativa, tratados antes de serem descarregados no meio recetor, desde que seja emitida licença para tal. Ao proceder-se à limpeza da fossa, os efluentes e lamas devem ser encaminhados para destino final adequado;
 - d) Garantir que a recolha de águas provenientes de instalações sanitárias do tipo — móvel tenha a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
73. Proceder à remoção prévia do solo arável das áreas sujeitas a escavação, implementação de estaleiros e áreas de depósito temporário de terras, e consequente armazenamento em pargas para posterior reutilização na recuperação de áreas afetadas pela empreitada.
74. Proceder à remoção prévia (operações de saneamento) à exploração do solo arável do material de empréstimo (na área da albufeira) e disponibilização da terra vegetal para quem possa nela estar interessada, desde que assegure o transporte a destino final.

75. As ações de desmatção e desarborezação devem cingir-se ao estritamente necessário à execução da obra e ocorrer fora do período reprodutor da maior parte da fauna silvestre.
76. O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deve atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones
77. No decorrer dos trabalhos de desmatção, deve ser assegurada vigilância no local por forma a prevenir eventuais incêndios resultantes dos trabalhos da empreitada.
78. Evitar deixar raízes a descoberto e sem proteção em valas e escavações.
79. Sempre que possível, evitar a afetação das espécies da flora RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) pelas ações de construção das diferentes infraestruturas do projeto.
80. No corte de árvores (que deve ser limitado ao estritamente necessário), nomeadamente de sobreiros, azinheiras, carvalhos, castanheiros ou outras árvores de grande porte, deve ser avaliada previamente a possível existência de ninhos de aves de rapina ocupados ou de abrigos de morcegos em fissuras e cavidades, devendo toda a operação ser monitorizada por um técnico habilitado (da área da biologia, gestão florestal ou áreas afins).
81. Caso seja necessário recorrer à utilização de solo vivo, terras de empréstimo e materiais inertes, assegurar sempre junto dos fornecedores que 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
82. Nas operações de desarborezação, quando forem abatidas árvores cujos troncos sejam identificadas como potencialmente favoráveis à presença de morcegos (com presença de buracos e fendas na casca e/ou no tronco) devem os mesmos ser deixados no solo após o corte, com os orifícios livres e não tapados pelo solo ou por material vegetal, para permitir a saída de eventuais animais presentes. A extração deste material lenhoso só deve ocorrer passado cerca de uma semana após o corte.
83. Otimizar a configuração das passagens hidráulicas, nos acessos a criar e a beneficiar, para potenciarem a travessia da fauna através destas estruturas, evitando o atropelamento de animais. De forma a proteger as espécies animais de menores dimensões, devem ser evitadas armadilhas potencialmente mortais. Assim, as entradas e saídas das passagens hidráulicas, quando em grande desnível, devem ser preferencialmente em rampa, evitando as caixas verticais e as escadas, o "leito/base" deve ser liso, executado em cimento ou outro material similar.
84. A circulação de máquinas e veículos afetos à obra deve ser realizada a velocidade reduzida com vista a evitar o atropelamento dos animais.
85. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatção e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, de todas as áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo a albufeira, os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes, a rede e perímetro de rega.
86. Os resultados obtidos no decurso da prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).

87. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 50 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
88. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis.
89. Proceder à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final das obras, incluindo, na fase final (em que já não existe mobilização de sedimentos), as operações de desmonte de pargas e, mesmo, durante a recuperação paisagística.
90. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a desmatagem, a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e, mesmo, na fase final, durante as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
91. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem 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. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
92. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.
93. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionantes deve ser atualizada.
94. Os achados móveis efetuados no decurso do acompanhamento arqueológico devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de Tutela do Património Cultural.
95. Sempre que possível, recorrer a mão-de-obra local e privilegiar a aquisição de serviços (manutenção, fornecimento de materiais, fornecimento de bens e serviços) a empresas da região.

Medidas para a fase final da execução da obra

96. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros.
97. 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.

98. 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.
99. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
100. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada – através da reflorestação com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.

Medidas para a fase de exploração

101. Adotar, nas ações de manutenção, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, fase de execução da obra e fase de conclusão da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactes gerados.
102. Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta de Condicionantes atualizada.
103. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção das infraestruturas do projeto que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção dessas infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), a entidade gestora deve assegurar o acompanhamento arqueológico desses trabalhos e o cumprimento das medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
104. No desenvolvimento de ações de construção relativas à rede de rega terciária, incluindo ações preparatórias:
 - a) Deve ser fornecida aos respetivos agricultores beneficiários para consulta a localização atualizada dos elementos patrimoniais (através de planta ou de outro meio digital), com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados no EIA e com os que se venham a identificar nas fases subsequentes de implementação do projeto, informando que devem ser atendidas as condicionantes que sobre os mesmos estipula a legislação vigente e os PDM, devendo ser consultada a tutela do Património Cultural com a vista à adoção de eventuais medidas de salvaguarda e minimização.
 - b) Nos casos em que se venha a identificar a eventual afetação de elementos patrimoniais (conforme planta ou de outro meio digital com a localização atualizada dos elementos patrimoniais), devem ser adotadas medidas de minimização específicas por parte do respetivo promotor/beneficiário, de acordo com parecer da administração do Património Cultural, como o registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras.
 - c) Caso se efetuem trabalhos a menos de 50 m de sítios arqueológicos, deve ser garantido o respetivo acompanhamento arqueológico.
 - d) Se forem detetados vestígios arqueológicos inéditos, a obra deve de imediato ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo ou o respetivo promotor/beneficiários obrigados a comunicar de imediato à administração do Património Cultural essa ocorrência, para que se proceda à avaliação dos vestígios e se determinem as medidas de minimização a implementar.

105. Garantir a criação de um modelo de gestão do património histórico-cultural da área de regadio com a conceção de estratégias de educação e sensibilização dos intervenientes para a sua salvaguarda e preservação.
106. Garantir a criação de sistemas de aviso de rega que promovam uma adequação dos volumes de rega às necessidades hídricas das culturas – condução da rega.
107. A entidade gestora deve prover ações de divulgação, formação e sensibilização da comunidade regante, as quais devem contemplar, para além de outros temas que venham a ser considerados convenientes, os seguintes:
 - a) A necessidade de serem aplicadas as boas práticas agrícolas e ambientais.
 - b) A importância da adequação dos procedimentos na rega por gravidade e na rega localizada, no sentido de otimizar o volume de água utilizado pelas plantas.
 - c) A necessidade de ser utilizada a água superficial da albufeira para fins agrícolas, em detrimento da utilização de água subterrânea, salvo em situações excecionais em que, por razão devidamente fundamentada, não possa ser utilizada a água do aproveitamento hidroagrícola.
 - d) A promoção de boas práticas agrícolas na gestão das zonas de regadio de modo a reduzir a carga de agroquímicos e utilizar os fertilizantes e pesticidas de forma controlada e devidamente sustentada.
 - e) A relevância de garantir a conservação das linhas de água e galerias ripícolas que atravessam as parcelas agrícolas.
 - f) A importância da manutenção das culturas existentes, que têm resiliência face à escassez de água.
 - g) A necessidade dos promotores, beneficiários ou utilizadores precários, previamente à realização de atividades com impacto no solo numa envolvente de 100 m em torno de um elemento patrimonial, efetuarem uma comunicação de intenção à entidade gestora e à Tutela da Cultura, tendo em vista a minimização dos impactes que essas ações irão potencialmente gerar.
 - h) A importância de promover o uso de biomassa residual de origem florestal e agrícola enquanto substitutos de matérias-primas de origem fóssil.
 - i) A necessidade de uma escolha adequada das culturas, tecnologias de produção, assim como uma gestão eficiente da atividade agrícola.
108. Potenciar a eficiência energética dos equipamentos utilizados e dispositivos associados ao consumo de energia elétrica que integram as instalações, incluindo iluminação.
109. Apoiar e promover Programas de Remuneração de Serviços de Ecossistemas em Espaços Rurais.
110. Implementar um sistema de atualização da titularidade da propriedade, de usos de solo e alterações de uso do solo.
111. Garantir a manutenção do regime de caudais ecológicos que seja estabelecido no contrato de concessão de utilização dos recursos hídricos, o qual deve ser estudado em maior detalhe em fase de Projeto de Execução. O regime que ficar definido será também aplicável à fase e enchimento da albufeira.

112. Assegurar a manutenção regular das margens da albufeira, procedendo à execução de operações que venham a ser necessárias. Proceder ao controlo da vegetação exótica e/ou invasora, caso se venha a instalar nas áreas envolventes à albufeira.
113. Complementar, sempre que tecnicamente possível, as necessidades hídricas de regadio com ApR - Água para Reutilização (água residual destinada à reutilização e que foi sujeita ao tratamento necessário para alcançar uma qualidade compatível com o uso final pretendido sem deteriorar a qualidade dos recetores), de modo a reduzir o consumo de água da albufeira e contribuir para uma gestão sustentável dos recursos hídricos.
114. Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no plano municipal de defesa da floresta contra incêndio (PMDFCI), nomeadamente a limpeza e manutenção regular das faixas de gestão de combustível na envolvente, bem como, dos acessos existentes.
115. Não adotar culturas permanentes na faixa de servidão das condutas.
116. Garantir a compatibilidade de usos nas áreas abrangidas por pedido de prospeção de depósitos minerais denominado “Santa Bárbara”, em caso de atribuição de direitos de prospeção e pesquisa, não devendo ser impedidos os trabalhos que sejam necessários realizar decorrentes do contrato de atribuição dos referidos direitos.

Medidas para a fase de desativação

117. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação.

Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- A solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- As ações de desmantelamento e obra;
- O destino a dar a todos os elementos retirados;
- A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno;
- Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Este plano deve contemplar medidas de incremento da circularidade da economia.

Programas de Monitorização

Devem ser desenvolvidos ou atualizados em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, os seguintes programas de monitorização:

1. Programa de Monitorização de Águas Superficiais

Durante a fase de construção deve ser implementado o seguinte programa de monitorização de águas superficiais que deve avaliar o impacto das obras nas massas de água afetadas.

As campanhas de monitorização começam à data de entrada de início dos trabalhos de construção e terminarão na data de entrada de exploração do aproveitamento hidroagrícola (AH). Serão efetuadas conforme os procedimentos definidos nos protocolos de amostragem e análise dos respetivos elementos biológicos de qualidade, desenvolvidos no âmbito da implementação da Diretiva Quadro da Água (DQA) e que podem ser consultados em <https://www.apambiente.pt/dqa/index.html>.

Os métodos laboratoriais e procedimentos de campo terão de ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas, nomeadamente a Diretiva 2000/60/CE (transposta para o direito nacional através da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) e a Diretiva 2009/90/CE, transposta para direito interno através do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho.

As análises dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos devem ser realizadas, preferencialmente, em laboratórios acreditados de acordo com a norma de referência NP EN ISO/IEC 17025:2018 - Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração, para os métodos analíticos utilizados para cada parâmetro na matriz de águas naturais doces.

Devem ser tidos em conta os limites de quantificação dos métodos de análise a adotar. Para esse efeito deve ter-se em consideração o disposto no n.º 2, do artigo 4º do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho: o limite de quantificação a adotar deve ser igual ou inferior a 30% da norma de qualidade ambiental e/ou valor paramétrico definido em legislação e/ou limiar definido no âmbito dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (consultar documento Critérios para a Classificação das Massas de Água, disponível em <https://apambiente.pt/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027>), adotando-se sempre os limites de quantificação mais restritivos.

As campanhas de monitorização devem ser efetuadas através de recolha manual em recipientes próprios, sendo as amostras acondicionadas e transportadas para laboratório devidamente refrigeradas. Os equipamentos a utilizar para determinação dos parâmetros “in situ”, devem ser devidamente calibrados e em cada dia de amostragem ser verificados, com recurso a soluções padrão e/ou a equipamentos primários devidamente calibrados.

Na Quadro 1 estão indicadas as estações a implementar pelo concessionário no âmbito deste programa de monitorização. Após 3 meses da data do início das obras, o concessionário entrega, ao concedente, um relatório com o resultado da visita de campo, com fotografias e a localização exata, através da indicação das coordenadas geográficas (ETRS89, em graus decimais e com seis casas decimais), dos locais de amostragem que de uma forma indicativa estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Estações de amostragem a implementar pelo concessionário durante o período de construção.

Código Contrato de Concessão	Código RECAPE (AIA)	Coordenadas ETRS89		Localização das estações	Elementos	Frequência
		Latitude	Longitude			
Estação 01	-	41,541719	-7,483697	Na ribeira do Salgueiral, a montante do regolfo da futura barragem do AH de Maceiras	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola*, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais, microbiológicos e outros poluentes	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera; Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera de 2 em 2 anos (começar no 1º ano de construção); Restantes parâmetros: 4x ano outono, inverno, primavera e verão
Estação 02	-	41,549666	-7,471285	Na ribeira do Salgueiral, a jusante da futura barragem do AH de Maceiras	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola*, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais, microbiológicos e outros poluentes	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera; Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera de 2 em 2 anos (começar no 1º ano de construção); Restantes parâmetros: 4x ano outono, inverno, primavera e verão

*- em função dos resultados obtidos, avaliar a pertinência da monitorização da fauna piscícola.

Nota: A designação de primavera é indicativa, entendendo-se que a monitorização não deve ser realizada quando se verificarem caudais demasiado elevados, nem quando se verificarem caudais demasiado reduzidos. Como guia geralmente refere-se o período entre março-maio para rios de menor caudal (e eventualmente temporários ou intermitentes) e abril-junho para rios de caudal mais elevado (e geralmente permanentes). No entanto o período ótimo de amostragem deve ser avaliado em cada ano pela equipa responsável pela monitorização, já que depende dos níveis de precipitação anual. Deste modo pode acontecer que em determinados anos a monitorização tenha que ser antecipada (anos secos) ou adiada (anos húmidos).

Para além das estações identificadas na Quadro 1 o concessionário obriga-se a monitorizar as captações e descargas licenciadas de atividades de construção e implantação do AH de Maceiras de acordo com as autorizações correspondentes.

Os parâmetros a analisar estão definidos no Quadro 2 e no Quadro 3.

Quadro 2 – Indicação dos parâmetros físico-químicos gerais, microbiológicos e outros poluentes a analisar nas estações definidas no Quadro 1.

Elementos Físico-químicos Gerais		
DQA Valências	Parâmetros	Unidades
	Condições meteorológicas	
Condições Térmicas	Temperatura	ºC

Condições de Oxigenação	Oxigénio Dissolvido	mg/L O ₂
	Saturação de Oxigénio	% sat O ₂
	CBO ₅	mg/L O ₂
	Carbono Orgânico Total	mg/L C
Salinidade	Condutividade a 20°C	µS/cm a 20°C
Transparência	Sólidos Suspensos Totais	mg/L
	Turvação	NTU
Estado de Acidificação	pH	Escala de Sorensen
	Alcalinidade Total	mg/L CaCO ₃
	Dureza Total	mg/L CaCO ₃
Condições relativas aos Nutrientes	Azoto Amoniacal	mg/L NH ₄
	Amoníaco	mg/L NH ₃
	Azoto Total	mg/L
	Nitrato	mg/L NO ₃
	Nitrito	mg/L NO ₂
	Fósforo Total	mg/L P
	Fosfato (Ortofosfato)	mg/L PO ₄
Parâmetros Microbiológicos		
DQA Valências	Parâmetros	Unidades
Microbiologia	Escherichia coli	n.º/100 mL
	Enterococos intestinais	n.º/100 mL
	Coliformes totais	n.º/100 mL
Outros poluentes		
DQA Valências	Parâmetros	Unidades
Outros poluentes	Hidrocarbonetos Totais	mg/L

Quadro 3 – Indicação dos elementos de qualidade biológica e hidromorfológicos a analisar nas estações definidas no Quadro 1.

Elementos Biológicos		
Descrição	Unidades	Indicador
Fitobentos - Diatomáceas	Composição e abundância	IPS - Índice de Poluossensibilidade Específica

Invertebrados Bentónicos	Composição e abundância	IPt_N - Índice Português de Invertebrados Norte
Fauna Piscícola	Composição, abundância e estrutura etária (dimensões)	F-IBIP – Índice Piscícola de Integridade Biótica para Rios Vadeáveis de Portugal Continental

Elementos Hidromorfológicos		
Descrição	Unidades	Indicador
Hidrologia	Caudais e Condições de Escoamento	
Continuidade do rio e Condições Morfológicas	Variação da profundidade e largura, Estrutura e substrato do leito, Estrutura da zona ripícola	<i>River Habitat Survey</i> (índices HQA e HMS)

Os resultados do programa de monitorização serão enviados em formato digital para o concedente com uma periodicidade trimestral, de acordo com a estrutura indicada no Quadro 4 e no Quadro 5.

Quadro 4 – Modelo de entrega dos dados pelo concessionário relativos ao programa de monitorização implementado

Contrato Concessão n.º									
Recolha de amostras por:					Laboratório de análise:				
Aproveitamento Hidroagrícola de..... Código da MA Estação de amostragem – ano de 20...									
Curso de água: Long: e Lat: (coordenadas geográficas ETRS 89, em graus decimais, seis casas decimais)									
Data	Hora	Condições meteorológicas	Método analítico	Limite de quantificação	Transparência	Temperatura	pH	OD (mg/L O ₂)	...
						(°C)			...

Quadro 5 – Modelo de entrega dos dados pelo concessionário relativos à composição e abundância de Invertebrados Bentónicos, Diatomáceas e Fauna Piscícola

Invertebrados Bentónicos

Contrato Concessão n.º									
Recolha de amostras por:					Laboratório de análise:				
Aproveitamento Hidroagrícola de..... Código da MA Estação de amostragem – ano de 20...									

Curso de água:	Long: e Lat: (coordenadas geográficas ETRS 89, em graus decimais, seis casas decimais)
Data de amostragem:	Hora de amostragem:
Taxon	N.º indivíduos

Diatomáceas

Contrato Concessão n.º	
Recolha de amostras por:	Laboratório de análise:
Aproveitamento Hidroagrícola de.....	Código da MA Estação de amostragem – ano de 20...
Curso de água:	Long: e Lat: (coordenadas geográficas ETRS 89, em graus decimais, seis casas decimais)
Data de amostragem:	Hora de amostragem:
Taxon	N.º de valvas
N.º Total de valvas	

Fauna Piscícola

Contrato Concessão n.º				
Recolha de amostras por:		Laboratório de análise:		
Aproveitamento Hidroagrícola de.....		Código da MA Estação de amostragem – ano de 20...		
Curso de água:		Long: e Lat: (coordenadas geográficas ETRS 89, em graus decimais, seis casas decimais)		
Data de amostragem:		Hora de amostragem:		
Área de pesca elétrica: m ²		Tempo de pesca elétrica: minutos		
Caso tenham sido utilizadas redes: Tempo de pesca: horas				
Nota: Caso tenham sido utilizadas redes os indivíduos capturados por este meio devem ser distinguidos dos capturados com recurso a pesca elétrica,				
Taxon	Comp. Total (mm) Indivíduo 1	Comp. Total (mm) Indivíduo 2	Comp. Total (mm) Indivíduo 3	Comp. Total (mm) Indivíduo ...

Para além da informação que consta do Quadro 5, deve também ser remetida a informação acessória que é recolhida no âmbito dos programas de monitorização e que consta dos protocolos de amostragem definidos no âmbito da implementação da DQA.

Da aplicação do método RHS, no âmbito da monitorização dos elementos hidromorfológicos devem ser enviados os elementos de acordo com o manual de amostragem. Os restantes parâmetros da monitorização dos elementos hidromorfológicos devem também ser remetidos ao concedente.

No final de cada ciclo anual de amostragens (abrangendo as quatro estações do ano), o concessionário entrega ao concedente um relatório com a análise dos dados obtidos, tendo por base os Critérios para a Classificação das Massas de Água (disponível em <https://apambiente.pt/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027>) e legislação em vigor, bem como deve efetuar uma avaliação temporal dos resultados obtidos face aos valores obtidos na situação de referência e nas campanhas da fase de construção transatas.

Para os elementos de qualidade para os quais não se encontrem ainda definidos oficialmente indicadores, podem ser utilizados aqueles que forem cientificamente considerados como os mais adequados e, desde que referidos na bibliografia da especialidade, mantendo, preferencialmente, os indicadores já utilizados em fase de AIA (RECAPE). No final de cada ciclo anual de amostragens e caso tenham sido definidos, oficialmente, novos indicadores, o concedente informará o concessionário, que passará a utilizar estes indicadores na análise do ciclo anual seguinte.

2. Programas de autocontrolo dos volumes captados, de monitorização da qualidade da água e de avaliação do regime de caudais ecológicos

Os programas de autocontrolo dos volumes captados, de monitorização da qualidade da água e de avaliação do regime de caudais ecológicos serão implementados após a assinatura do contrato de concessão.

Na fase de exploração o programa de monitorização funcionará como programa de autocontrolo e permitirá obter informação necessária para otimizar as medidas de mitigação de modo a atingir o Bom Estado nos troços de rio a montante da albufeira e o Bom Potencial Ecológico na albufeira e troços de rio a jusante, de acordo com os objetivos da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e pelo Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março. De realçar que, entre outros objetivos, este programa de monitorização permitirá otimizar o regime de caudal ecológico.

Todos os resultados dos programas de autocontrolo e programa de monitorização serão enviados à concedente, em formato digital editável (*.xls) para o endereço eletrónico arhn.trh@apambiente.pt, com uma periodicidade trimestral de acordo com as estruturas indicadas nos quadros seguintes. Os dados devem ser remetidos à concedente no mês imediatamente a seguir ao trimestre a que se reportam. Quando solicitado a concessionária deve introduzir estes dados no sistema de informação dos títulos de utilização dos recursos hídricos, conforme orientação da Concedente.

Quando o Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente (SILiAmb) estiver operacional, a Concessionária terá de introduzir diretamente os dados neste sistema, ou noutro que a Concedente venha a definir.

Os princípios definidos para o programa de monitorização podem ser objeto de revisão durante a sua vigência, sempre que exista evolução das necessidades das utilizações ora existentes, concessão de novos títulos de utilização ou ainda melhoria do conhecimento dos impactos da exploração sobre o estado quantitativo, químico e ecológico das massas de água influenciadas pela albufeira.

A – Programa de autocontrolo

A concessionária fica obrigada a instalar equipamentos de controlo para medição de caudal com totalizador na captação de água na albufeira do AH de Maceiras.

Serão enviados à concedente os dados relativos aos volumes mensais captados e à cota da albufeira medida no último dia do mês a que se reportam. O total anual só será calculado no último trimestre do ano, de acordo com a estrutura indicada no Quadro 6.

Quadro 6 - Modelo de entrega dos dados respeitantes aos níveis de água e volumes de água captados.

Contrato Concessão n.º													
Captação de água da barragem de Gebelim	Ano de ...												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Anual
Volume captado (m ³)													
Volume armazenado (hm ³)													
Cota (m)													

De igual forma, devem ser enviados à concedente, anualmente e quando terminada a época de rega (até ao prazo máximo do final do respetivo ano civil), os dados relativos às áreas regadas e às culturas praticadas, de acordo com o Quadro 7.

Quadro 7 - Modelo de entrega dos dados relativos às culturas praticadas do AH de Maceiras.

Origem de água	Bloco/Perímetro de rega	Área regada (ha)	Principais Culturas	Dotação média anual (m ³ /ha)	Principais métodos de rega

B - Programa de monitorização do estado da água

As campanhas de monitorização têm início à data de entrada de exploração do aproveitamento hidroagrícola. Serão efetuadas conforme os procedimentos definidos nos protocolos de amostragem e análise dos respetivos elementos biológicos de qualidade, desenvolvidos no âmbito da implementação da DQA e que podem ser consultados em <https://www.apambiente.pt/dqa/index.html>.

Os métodos laboratoriais e procedimentos de campo terão de ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas, nomeadamente a Diretiva 2000/60/CE (transposta para o direito nacional através da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) e a Diretiva 2009/90/CE, transposta para direito interno através do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho.

As análises dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos devem ser realizadas, preferencialmente, em laboratórios acreditados de acordo com a norma de referência NP EN ISO/IEC 17025:2018 - Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração, para os métodos analíticos utilizados para cada parâmetro na matriz de águas naturais doces.

Deve ser tido em atenção os limites de quantificação dos métodos de análise a adotar. Para esse efeito deve ter-se em consideração o disposto no n.º 2, do artigo 4º do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho: o limite de quantificação a adotar deve ser igual ou inferior a 30% da norma de qualidade ambiental e/ou valor paramétrico definido em legislação e/ou limiar definido no âmbito dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (consultar documento Critérios para a Classificação das Massas de Água, disponível em

<https://apambiente.pt/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027>, adotando-se sempre os limites de quantificação mais restritivos.

As campanhas de monitorização devem ser efetuadas através de recolha manual em recipientes próprios, sendo as amostras acondicionadas e transportadas para laboratório devidamente refrigeradas. Os equipamentos a utilizar para determinação dos parâmetros “in situ”, devem ser devidamente calibrados e em cada dia de amostragem serem verificados, com recurso a soluções padrão ou a equipamentos primários devidamente calibrados.

B1 - Programa de monitorização das linhas de água a montante e jusante da barragem

No Quadro 8 estão indicadas as estações a monitorizar pelo concessionário no âmbito do programa de monitorização das linhas de água a montante e jusante da barragem. Os parâmetros a analisar estão definidos no Quadro 9 e no Quadro 10. Os resultados do programa de monitorização serão enviados em formato digital para o concedente com uma periodicidade trimestral, de acordo com a estrutura indicada nos Quadros 4 e Quadro 5.

Quadro 8 - Estações de amostragem a monitorizar pelo concessionário nas linhas de água a montante e jusante da barragem durante o período de exploração.

Código Contrato de Concessão	Código RECAPE (AIA)	Coordenadas ETRS89		Localização das estações	Elementos	Frequência
		Latitude	Longitude			
Estação 01	-	41,541719	-7,483697	Na ribeira do Salgueiral, a montante do rego da futura barragem do AH de Maceiras	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola*, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera (1º ou 2º ano, 4º ano e 6º ano e posteriormente de 6 em 6 anos) Restantes parâmetros: 4x ano outono, inverno, primavera e verão (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos)
Estação 02	-	41,549666	-7,471285	Na ribeira do Salgueiral, a jusante da futura barragem do AH de Maceiras	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola*, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera (1º ou 2º ano, 4º ano e 6º ano e posteriormente de 6 em 6 anos) Restantes parâmetros: 4x ano outono, inverno, primavera e verão (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos)

*- em função dos resultados obtidos, avaliar a pertinência da monitorização da fauna piscícola.

Nota: A designação de primavera é indicativa, entendendo-se que a monitorização não deve ser realizada quando se verifiquem caudais demasiado elevados, nem quando se verifiquem caudais demasiado reduzidos. Como guia geralmente refere-se o período entre março-maio para rios de menor caudal (e eventualmente temporários ou intermitentes) e abril-junho para rios de caudal mais elevado (e geralmente permanentes). No entanto o período ótimo de amostragem deve ser avaliado em cada ano pela equipa responsável pela monitorização, já que depende dos níveis de precipitação anual. Deste modo pode acontecer que em determinados anos a monitorização tenha que ser antecipada (anos secos) ou adiada (anos húmidos).

Quadro 9 - Indicação dos parâmetros físico-químicos gerais a analisar nas estações definidas no Quadro 8.

Elementos Físico-químicos Gerais		
DQA Valências	Parâmetros	Unidades
	Condições meteorológicas	
Condições Térmicas	Temperatura	°C
Condições de Oxigenação	Oxigénio Dissolvido	mg/L O ₂
	Saturação de Oxigénio	% sat O ₂
	CBO ₅	mg/L O ₂
	Carbono Orgânico Total	mg/L C
Salinidade	Condutividade a 20°C	µS/cm a 20°C
Transparência	Sólidos Suspensos Totais	mg/L
	Turvação	NTU
Estado de Acidificação	pH	Escala de Sorensen
	Alcalinidade Total	mg/L CaCO ₃
	Dureza Total	mg/L CaCO ₃
Condições relativas aos Nutrientes	Azoto Amoniacal	mg/L NH ₄
	Amoníaco	mg/L NH ₃
	Azoto Total	mg/L
	Nitrato	mg/L NO ₃
	Nitrito	mg/L NO ₂
	Fósforo Total	mg/L P
	Fosfato (Ortofosfato)	mg/L PO ₄

Quadro 10 - Indicação dos elementos de qualidade biológica e hidromorfológicos a analisar nas estações definidas no Quadro 8.

Elementos Biológicos		
Descrição	Unidades	Indicador
Fitobentos - Diatomáceas	Composição e abundância	IPS - Índice de Poluossensibilidade Específica
Invertebrados Bentónicos	Composição e abundância	IPt_N - Índice Português de Invertebrados Norte
Fauna Piscícola	Composição, abundância e estrutura etária (dimensões)	F-IBIP – Índice Piscícola de Integridade Biótica para Rios Vadeáveis de Portugal Continental

Elementos Hidromorfológicos		
Descrição	Unidades	Indicador
Hidrologia	Caudais e Condições de Escoamento	
Continuidade do rio e Condições Morfológicas	Variação da profundidade e largura, Estrutura e substrato do leito, Estrutura da zona ripícola	<i>River Habitat Survey</i> (índices HQA e HMS)

B2 - Programa de monitorização da barragem do AH de Maceiras

No Quadro 11 é indicada a estação a implementar pelo concessionário no âmbito do programa de monitorização da albufeira do AH de Maceiras. Os parâmetros a analisar estão definidos no Quadro 12. Os resultados do programa de monitorização serão enviados em formato digital para o concedente com uma periodicidade trimestral, de acordo com a estrutura indicada no Quadro 4.

Quadro 11 – Estação de amostragem a monitorizar pelo concessionário na albufeira de Maceiras.

Código Contrato de Concessão	Código RECAPE (AIA)	Coordenadas ETRS89		Localização das estações	Elementos	Frequência
		Latitude	Longitude			
Estação 03	-	A definir (torre de captação)	A definir	Albufeira do AH de Maceiras (origem da água)	Elementos físico-químicos gerais e clorofila <i>a</i>	4x ano outono, inverno, primavera e verão (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 3 em 3 anos)

Quadro 12 – Indicação dos parâmetros físico-químicos gerais e clorofila a analisar nas estações definidas no Quadro 11.

Elementos Físico-químicos Gerais		
DQA Valências	Parâmetros	Unidades
	Condições meteorológicas	
Condições Térmicas	Temperatura	°C
Condições de Oxigenação	Oxigénio Dissolvido	mg/L O ₂
	Saturação de Oxigénio	% sat O ₂
	CBO ₅	mg/L O ₂
	Carbono Orgânico Total	mg/L C
Salinidade	Condutividade a 20°C	µS/cm a 20°C
Transparência	Sólidos Suspensos Totais	mg/L
	Turvação	NTU
Estado de Acidificação	pH	Escala de Sorensen
	Alcalinidade Total	mg/L CaCO ₃
	Dureza Total	mg/L CaCO ₃
Condições relativas aos Nutrientes	Azoto Amoniacal	mg/L NH ₄
	Amoníaco	mg/L NH ₃
	Azoto Total	mg/L
	Nitrato	mg/L NO ₃
	Nitrito	mg/L NO ₂
	Fósforo Total	mg/L P
	Fosfato (Ortofosfato)	mg/L PO ₄
Biologia		
DQA Valências	Parâmetros	Unidades
Biologia	Clorofila <i>a</i>	µg/L

B3 - Programa de monitorização do AH de Maceiras

No Quadro 13 é indicada a estação a monitorizar pelo concessionário no âmbito do programa de monitorização do AH de Maceiras. Os parâmetros a analisar estão definidos no Quadro 14 e no Quadro 15. Os resultados do programa de monitorização serão enviados em formato digital para o concedente com uma periodicidade trimestral, de acordo com a estrutura indicada no Quadro 4 e no Quadro 5.

Quadro 13 – Estação de amostragem a monitorizar pelo concessionário no âmbito do PM do AH de Maceiras

Código Contrato de Concessão	Código RECAPE (AIA)	Coordenadas ETRS89		Localização das estações	Elementos	Frequência
		Latitude	Longitude			
Estação 04 (Regato do Rossio Crasto)	-	41,55004	-7,32097	No Regato do Rossio – Castro, a jusante da futura área de regadio do AH de Maceiras	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais e outros poluentes	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera (1º ou 2º ano, 4º ano e 6º ano e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos físico-químicos gerais: 4x ano outono, inverno, primavera e verão (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 3 em 3 anos); Outros poluentes: 2x ano outono e primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 3 em 3 anos);
Estação 05	-	41,520634	-7,365299	Na Ribeira de Lila, a jusante da futura área de regadio do AH de Maceiras	Invertebrados bentónicos, fauna piscícola, diatomáceas; Elementos hidromorfológicos; Elementos físico-químicos gerais e outros poluentes	Elementos biológicos: 1x ano durante a primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos hidromorfológicos: 1x ano durante a primavera (1º ou 2º ano, 4º ano e 6º ano e posteriormente de 6 em 6 anos); Elementos físico-químicos gerais: 4x ano outono, inverno, primavera e verão (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 3 em 3 anos); Outros poluentes: 2x ano outono e primavera (durante os primeiros 6 anos e posteriormente de 3 em 3 anos);

Nota: A designação de primavera é indicativa, entendendo-se que a monitorização não deve ser realizada quando se verificarem caudais demasiado elevados, nem quando se verificarem caudais demasiado reduzidos. Como guia geralmente refere-se o período entre março-maio para rios de menor caudal (e eventualmente temporários ou intermitentes) e abril-junho para rios de caudal mais elevado (e geralmente

permanentes). No entanto o período ótimo de amostragem deve ser avaliado em cada ano pela equipa responsável pela monitorização, já que depende dos níveis de precipitação anual. Deste modo pode acontecer que em determinados anos a monitorização tenha de ser antecipada (anos secos) ou adiada (anos húmidos).

Quadro 14 – Indicação dos parâmetros físico-químicos gerais e outros poluentes a analisar nas estações definidas no Quadro 13.

Elementos Físico-químicos Gerais		
DQA Valências	Parâmetros	Unidades
	Condições meteorológicas	
Condições Térmicas	Temperatura	°C
Condições de Oxigenação	Oxigénio Dissolvido	mg/L O ₂
	Saturação de Oxigénio	% sat O ₂
	CBO ₅	mg/L O ₂
	Carbono Orgânico Total	mg/L C
Salinidade	Condutividade a 20°C	µS/cm a 20°C
Transparência	Sólidos Suspensos Totais	mg/L
	Turvação	NTU
Estado de Acidificação	pH	Escala de Sorensen
	Alcalinidade Total	mg/L CaCO ₃
	Dureza Total	mg/L CaCO ₃
Condições relativas aos Nutrientes	Azoto Amoniacal	mg/L NH ₄
	Amoníaco	mg/L NH ₃
	Azoto Total	mg/L
	Nitrato	mg/L NO ₃
	Nitrito	mg/L NO ₂
	Fósforo Total	mg/L P
	Fosfato (Ortofosfato)	mg/L PO ₄
Outros poluentes		
DQA Valências	Parâmetros	Unidades
Outros poluentes	Pesticidas/Substâncias individuais*	µg/L
Salinidade (SAR)	Sódio	mg/L Na
	Cálcio	mg/L Ca
	Magnésio	mg/L Mg

*- De acordo com os pesticidas especificamente utilizados

A monitorização dos pesticidas deve ser efetuada duas vezes no ano: no início do período húmido após as primeiras chuvas e no período de um mês após o início da aplicação. A monitorização dos metais é efetuada na primavera e outono.

A pesquisa de pesticidas, específicos para a região do AH, deve-se à aplicação de produtos fitofarmacêuticos nas atividades agrícolas. A monitorização da salinidade, através do indicador SAR (Relação de Absorção de sódio), tem como objetivo a prevenção da salinização dos solos agrícolas.

Quadro 15 – Indicação dos elementos de qualidade biológica e hidromorfológicos a analisar nas estações definidas na Quadro 8.

Elementos Biológicos		
Descrição	Unidades	Indicador
Fitobentos - Diatomáceas	Composição e abundância	IPS - Índice de Poluossensibilidade Específica
Invertebrados Bentónicos	Composição e abundância	IPTI_N - Índice Português de Invertebrados Norte
Fauna Piscícola	Composição, abundância e estrutura etária (dimensões)	F-IBIP – Índice Piscícola de Integridade Biótica para Rios Vadeáveis de Portugal Continental

Elementos Hidromorfológicos		
Descrição	Unidades	Indicador
Hidrologia	Caudais e Condições de escoamento	
Continuidade do rio e Condições Morfológicas	Variação da profundidade e largura, Estrutura e substrato do leito, Estrutura da zona ripícola	<i>River Habitat Survey</i> (índices HQA e HMS)

C - Programa de monitorização para avaliação da eficácia do regime de caudais ecológicos (RCE)

A definição do RCE tem como objetivo que a massa de água a jusante de barragens atinja o bom estado/potencial ecológico e que este se mantenha, de acordo com os objetivos da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março. Caso se verifique que o estado/potencial ecológico não é atingido, o RCE será ajustado pelo concedente, desde que tal facto possa ser diretamente e exclusivamente imputado à existência da barragem de Maceiras.

As estações a monitorizar devem ser, preferencialmente, coincidentes com as estações de monitorização na fase de construção. No primeiro ano de entrada em exploração devem ser enviadas ao concedente as

coordenadas geográficas (ETRS89, em graus decimais e com seis casas decimais), das estações de monitorização para avaliação da eficácia do RCE.

As características do programa de monitorização a implementar para avaliação do RCE encontram-se definidas no Quadro 16.

Quadro 16 – Programa de Monitorização para avaliar a eficácia do RCE definido.

Período	Programa de Monitorização
Nos 2 primeiros anos após o início de exploração, deve o concessionário	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir no troço do curso de água a jusante da barragem de Maceiras, considerado fortemente modificado, no mínimo 2 locais de amostragem; ▪ Inventariar e caracterizar os habitats aquáticos no referido troço do curso de água a jusante; ▪ Medir com registo em contínuo os caudais ecológicos lançados; ▪ Realizar uma campanha de amostragem anual, durante a primavera, de invertebrados bentónicos e fauna piscícola em secções representativas e/ou críticas dos habitats existentes no troço do curso de água a jusante, nos locais de amostragem definidos; ▪ Realizar campanhas de amostragem trimestrais dos elementos físico-químicos referidos no Quadro 9, coincidindo a amostragem da primavera com as amostragens biológicas de invertebrados bentónicos e fauna piscícola; ▪ Caracterizar, durante a primavera, as comunidades potenciais de invertebrados bentónicos e fauna piscícola, recorrendo a um local de amostragem a montante da barragem do AH em causa, tendo em conta a Tipologia de Rios em Portugal Continental no âmbito da aplicação da DQA. Se necessário recorrer a afluentes do curso de água onde se localiza a barragem; ▪ Utilizar os Protocolos de Amostragem e Análise para os invertebrados bentónicos e fauna piscícola desenvolvidos no âmbito da implementação da DQA e em vigor. <p>Apenas num ano deste período (1º ano ou 2º ano) deve ainda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterizar, nos finais da primavera/início do verão, a estrutura e composição da galeria ripícola e do seu estado de conservação; ▪ Caracterizar na primavera, a morfologia do troço do curso de água fortemente modificado a jusante, nomeadamente, largura e profundidade do leito maior e menor, estrutura e substrato do leito. Devem ser consideradas secções transversais representativas do troço (mesohabitat), assim como secções críticas, e efetuado o reconhecimento longitudinal do troço em análise.
<p>No final dos 2 anos deve ser entregue à APA, I.P./ARH do Norte, um relatório com todos os elementos recolhidos e respetiva análise dos mesmos, incluindo o registo dos caudais ecológicos lançados, otimizado a localização das estações que será aprovado pela APA, I.P./ARH do Norte.</p>	
Nos 3º, 4º, 5º e 6º anos, após o início da exploração, deve o concessionário:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medir com registo em contínuo os caudais ecológicos lançados; ▪ Realizar uma campanha de amostragem anual, durante a primavera de invertebrados bentónicos e fauna piscícola nas secções representativas e/ou críticas dos habitats considerados no 1º e no 2º ano, e aprovadas pela APA, I.P./ARH do Norte no âmbito do relatório acima referido; ▪ Realizar campanhas de amostragem trimestrais dos elementos físico-químicos referidos no Quadro 9, coincidindo a amostragem da primavera com as amostragens biológicas de invertebrados bentónicos e fauna piscícola; ▪ Utilizar os Protocolos de Amostragem e Análise para os invertebrados bentónicos e fauna piscícola desenvolvidos no âmbito da implementação da DQA e em vigor; ▪ Aplicar o RHS ou a adaptação realizada pela entidade licenciadora, no 4º e 6º ano;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enviar à APA, I.P./ARH do Norte relatórios anuais com os resultados obtidos, devendo integrar as alterações propostas nos programas a desenvolver nos anos seguintes.
No 7º ano após o início da exploração, deve o concessionário:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medir com registo em contínuo os caudais ecológicos lançados; ▪ Repetir a caracterização morfológica do troço do curso de água a jusante fortemente modificado, efetuada nos 1º e 2º anos deste programa; ▪ Repetir a inventariação e caracterização dos habitats aquáticos no troço de curso de água a jusante considerado fortemente modificado; ▪ Realizar uma campanha de amostragem anual, durante a primavera de invertebrados bentónicos e fauna piscícola nas secções representativas e/ou críticas dos habitats considerados no 3º ao 6º ano, inclusive; ▪ Realizar campanhas de amostragem trimestrais dos elementos físico-químicos referidos no Quadro 9, coincidindo a amostragem da primavera com as amostragens biológicas de invertebrados bentónicos e fauna piscícola; ▪ Utilizar os Protocolos de Amostragem e Análise para os invertebrados bentónicos e fauna piscícola desenvolvidos no âmbito da implementação da DQA e em vigor; ▪ Caracterização da estrutura e composição da galeria ripícola e do seu estado de conservação; ▪ Verificar se foi atingido o bom estado/potencial ecológico; ▪ Enviar à APA, I.P./ARH do Norte o relatório com os resultados obtidos.
Nos anos seguintes, deve a concessionária	<p>a) Caso não tenha sido atingido o bom estado/potencial ecológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adequar o RCE ao que vier a ser definido pela APA, I.P./ARH do Norte após a entrega do relatório acima mencionado; ▪ Prosseguir a monitorização que foi efetuada no 3º ao 6º ano, inclusive, durante mais 5 anos. No 14º ano realizar a monitorização indicada para o 7º ano, e reanalisar a situação; <p>b) Caso tenha sido atingido o bom estado/potencial ecológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Efetuar de seis em seis anos o programa de monitorização que foi efetuado no 3º ao 6º ano, inclusive; ▪ Quando se verificar alteração do bom estado/potencial ecológico aplica-se o previsto na alínea a).

Outros Planos / Projetos

Devem ainda ser desenvolvidos e/ou atualizados, em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, os seguintes planos/projetos:

1. Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO)

2. Projeto de Integração Paisagística do Aproveitamento Hidroagrícola de Maceiras

Este projeto deve ser desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:

- a) Deve ser apresentado como documento autónomo e constituído por: Memória Descritiva; Plano Geral e outras peças desenhadas de apoio à leitura e interpretação da proposta. As peças desenhadas devem ser autónomas na sua interpretação e legendagem. A Memória Descritiva deve dar resposta a cada uma das 17 alíneas apresentadas expondo como são cumpridas ou de como não podem.

- b) Deve ser desenvolvido, preferencialmente, por uma equipa que integre especialistas em fitossociologia, em biologia e paisagem (arquiteta/o paisagista), este último na qualidade de coordenador. Os autores devem estar reconhecidos em todos os documentos.
- c) As áreas a considerar são as seguintes: paramento de jusante; áreas dos encontros do corpo da barragem com o terreno natural; taludes das diversas infraestruturas à superfície – descarregador de superfície/cheias e de fundo; taludes dos acessos incluindo os dos acessos ao coroamento da barragem; áreas residuais/intersticiais entre componentes e estação elevatória.
- d) Plantação de árvores e arbustos a jusante da barragem de forma informal/descontinuada e irregular, com vista a minimizar o impacte visual do respetivo paramento e de todas as estruturas edificadas e infraestruturas à superfície que se localizam na base da barragem.
- e) A localização das plantações deve observar a necessária/obrigatória compatibilização, em termos de distância, de forma a não conflitar com as questões de conservação, manutenção e segurança das diversas estruturas e infraestruturas, assim como não comprometer o crescimento e a qualidade do material vegetal no tempo.
- f) O elenco de espécies deve ser integralmente autóctone, em respeito pela estrutura e composição fitossociológica respetiva, ao nível da associação e de espécies companheiras. A designação das espécies deve ser identificada ao rigor da Subespécie.
- g) Maior representatividade das espécies autóctones que tenham maior capacidade de fixação de carbono, no âmbito das alterações climáticas.
- h) A aplicação da vegetação deve considerar, inequivocamente, as condições edafoclimáticas potenciais em presença – gradiente de humidade, solos, exposição solar, distribuição espacial no perfil longitudinal e transversal das linhas de água e outras.
- i) Deve constar expreso como referência que todo o material vegetal deve provir de populações locais – estacas, sementes ou plantas juvenis propagadas em viveiro – e ser acompanhado de certificados de origem e de qualidade de cada lote, devendo apresentar-se em boas condições fitossanitárias e bem conformado, sem podas ou cortes que tenham danificado a sua arquitetura, forma e copa.
- j) As dimensões dos exemplares arbóreos a plantar - DAP/PAP - e altura não inferior a 2 m e no caso dos arbustos não inferior a 30 cm.
- k) A proposta de espécies para sementeiras devem ser as habitualmente existentes nos prados da região, ou, em alternativa, o recurso a “Pastagens Semeadas Biodiversas” no sentido de evitar o recurso à aplicação de adubos, de promover maior retenção e infiltração de água e do combate à desertificação e proteção do solo vivo, simultaneamente, beneficiadora dos habitats para as espécies de avifauna e outras existentes e potenciais.
- l) Considerar a realização de transplantes cujos exemplares devem estar devidamente identificados, caracterizados, contabilizados e localizado em cartografia, assim como o local definitivo após o transplante.
- m) No caso dos transplantes a realizar deve ser discriminado, detalhadamente, em capítulo próprio, todas as “medidas preparatórias” das quais depende maior grau de sucesso dos mesmos. Os referidos exemplares devem constar graficamente diferenciados dos existentes preservados.
- n) Deve ficar expreso, forma taxativa, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos,

a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar e impor claras restrições geográficas com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex* e à *Trioza erytraea*.

- o) Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio, veículos – e, por outro, à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.
- p) Devem ser definidas as formas de rega, se por sistema de rega se por regas frequentes e qual a origem da água, se por furos se por outro sistema.
- q) Deve prever a apresentação de relatório anual de acompanhamento após o término da garantia de obra, durante um período mínimo de 3 anos.

O PIP deve ainda promover a renaturalização das margens da albufeira, criando, se possível, uma cortina arbórea que possa servir de abrigo e de corredor de passagem para o lobo-ibérico. As espécies a plantar devem ser da flora autóctone e de preferência da região. Esta medida deve estar executada ou, pelo menos, em execução antes do enchimento da albufeira.

3. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI)

Este plano deve ter em conta as seguintes orientações:

- a) Deve ser elaborado, preferencialmente, por entidades ou especialistas reconhecidos nesta matéria;
- b) Considerar as disposições constantes no Decreto-Lei n.º 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) As áreas alvo a prospetar devem corresponder a toda a área de implantação útil de todas as componentes do Projeto e à área de trabalho adjacente a estas, incluindo a faixa de servidão legal da conduta. Incluem-se também outras áreas de apoio temporário à obra, assim como o estaleiro. Deve ser delimitado um buffer.
- d) As áreas – manchas ou núcleos - onde sejam identificadas as espécies em causa devem ser objeto de levantamento georeferenciado e representadas graficamente sobre o orto, com elevada resolução de imagem.
- e) Quantificação das áreas para estimativa de trabalhos a desenvolver pelo Empreiteiro, identificação e caracterização das espécies, definição de metodologias a aplicar no controle específico e gestão de cada uma das espécies ocorrentes.
- f) As ações de controle devem privilegiar as soluções físicas, em claro detrimento das ações com recurso a químicos, sobretudo, sempre que as áreas se situarem perto de culturas (hortas), de pastos, de linhas de água, de poços, etc.
- g) No caso de existência de manchas de dimensão mais relevante considerar a utilização do fogo controlado como forma eficiente de esgotar o stock de sementes presentes no solo quer na fase de obra quer na fase de exploração.
- h) Aplicação de um controlo biológico com recurso ao inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae* para a *Acacia longifolia*, na fase de construção e/ou de exploração. Identificar na cartografia os locais onde há registo da presença deste inseto.

- i) Considerar a implementação de estratégias de densificação da vegetação existente, de preservação de áreas de matos existentes e da plantação, em paralelo, de espécies autóctones, como forma de reduzir o potencial de germinação e de crescimento das espécies invasoras, nos locais onde se efetive o presente combate, assim como proceder à identificação, localização georreferenciada sobre cartografia – orto - as áreas onde se registre regeneração natural de espécies autóctones para sua preservação e potenciação neste âmbito, dada a proximidade a Habitats da Rede Natura 2000.
- j) Inclusão das seguintes disposições no planeamento temporal e espacial da desarborização e desmatção, para um tratamento diferenciado e adequado, na eliminação do material, vegetal por parte do Empreiteiro:
 - i. Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo, do efeito de ventos. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver.
 - ii. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa.
 - iii. Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à eliminação.
 - iv. Incluir como disposições a implementar para a adequada segregação das terras contaminadas das restantes terras provenientes da decapagem e escavação, armazenamento e eliminação a destino final. Os solos contaminados por sementes nunca devem ser reutilizados como terra vegetal em qualquer circunstância.
- k) O período de implementação e acompanhamento/monitorização deve iniciar-se em fase prévia à obra e 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.
- l) Na eventualidade de não ser detetada a presença destas espécies antes do início da obra, em lugar do Plano de Gestão deve ser apresentado um “Plano de Monitorização para Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PMGCEVEI)”, para a fase de exploração, considerando as alíneas que constam para este plano, sempre que aplicáveis.
- m) No âmbito da monitorização devem ser avançadas soluções consequentes com a evolução e sucesso, ou não, das ações e metodologias aplicadas.
- n) Deve considerar, nos primeiros 3 anos, a apresentação de um relatório anual do trabalho desenvolvido devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados e referenciando cartograficamente os locais onde se continua a registar a presença das espécies em causa ou outras que venham a ser identificadas, devendo manter-se o conjunto de disposições acima elencadas. Posteriormente ao 3º ano, deve ter uma periodicidade trianual, dentro do período total de acompanhamento e da verificação e demonstração do seu cumprimento. Os relatórios devem ser sempre apresentados no decorrer do mês de junho de cada ano em causa.

4. Projeto de Recuperação Biofísica das Linhas de Água Afetadas (PRBLAA)

Este projeto deve ter em conta as seguintes orientações:

- a) O Projeto de Execução deve conter todas as peças escritas e desenhadas consideradas necessárias: Memória Descritiva e Justificativa; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades; Plano de Gestão; Cronograma de Manutenção; Plano Geral com localização das intervenções; Plano de Plantação; Plano de Sementeiras; Plano de Modelação e Planta de Pormenores.
- b) Deve ser elaborado, preferencialmente, por uma equipa composta por especialistas em fitossociologia, biologia e engenharia natural. Todos os referidos especialistas devem constar na documentação como autores.
- c) As áreas objeto devem corresponder à extensão – margens e leito - da ribeira afetada, no troço a jusante da barragem, à faixa inter-níveis da albufeira, às margens e leito das linhas de água afetadas pelo atravessamento da conduta, atendendo à presença de Habitats da Rede Natura 2000, sempre que aplicável.
- d) Medidas de estabilização com recurso a técnicas de engenharia natural para as áreas afetadas, quer ao nível das linhas de água, quer ao nível da faixa inter-níveis ou outras em ambiente terrestre que apresentem riscos maiores de erosão apresentadas na qualidade de pormenores construtivos técnicos e para execução.
- e) Aplicação de técnicas de Engenharia Natural não se suporta em propostas de enrocamentos.
- f) O elenco de espécies deve ser integralmente autóctone, em respeito pela estrutura e composição fitossociológica respetiva, ao nível da associação e de espécies companheiras. A designação das espécies deve ser identificada ao rigor da Subespécie.
- g) As espécies a plantar na faixa inter-níveis e nos troços das linhas de água perturbada devem ser provenientes dos mesmos.
- h) Maior representatividade das espécies autóctones que tenham maior capacidade de fixação de carbono, no âmbito das alterações climáticas.
- i) A aplicação da vegetação deve considerar, inequivocamente, as condições edafoclimáticas potenciais em presença – gradiente de humidade, solos, exposição solar, distribuição espacial no perfil longitudinal e transversal das linhas de água e outras.
- j) Definição de um programa de manutenção/monitorização para a Fase de Exploração para um período temporal a propor/definir.
- k) Prever a apresentação de relatórios associados quer à implementação quer ao acompanhamento devendo ser proposto os intervalos de tempo para a sua apresentação dentro do período total de acompanhamento definido no âmbito do cumprimento da anterior alínea 5 e da verificação e demonstração do seu cumprimento. Os mesmos devem incluir um registo fotográfico cuidado e com elevada resolução de imagem em momento antes da implementação da conduta ou da intervenção, durante, no seu término e os trabalhos e fases sequentes e já relativas ao PRBLAA.

5. Plano de Recuperação das Áreas Intervenionadas (PRAI)

Este plano deve ter em conta as seguintes orientações:

- a) O plano deve ser elaborado, preferencialmente, por uma equipa que integre as especialidades de fitossociologia, biologia e arquitetura paisagista.

- b) A proposta deve contemplar a execução das peças escritas e desenhadas necessárias para esta fase de que se destaca a Memória Descritiva, a par de outras peças que possam ser consideradas pertinentes para ilustrar a proposta. A Memória Descritiva deve abordar a forma como dá cumprimento a todas as disposições abaixo referidas;
- c) As áreas objeto a considerar são todas as áreas afetadas, mas não sujeitas ao Projeto de integração paisagística, e que devem ser recuperadas de forma a criar condições para a regeneração natural da vegetação;
- d) Representação gráfica em cartografia – orto - as áreas efetivamente e integralmente afetadas, temporariamente ou não – acesso temporários, estaleiro, áreas de depósito de materiais e outras. Cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quer quanto ao uso/ocupação que tiveram durante a Fase de Construção quer quanto ao conjunto de ações de recuperação a aplicar. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável;
- e) A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa profundidade das camadas dos pavimentos existentes a intervir e/ou a desativar, se aplicável, despedrega, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone;
- f) Definição da espessura da camada de solo vivo a espalhar de forma a acomodar todo o volume proveniente da decapagem, com clara exceção da obtida em áreas que, eventualmente, à data possam ter presentes espécies vegetais exóticas invasoras;
- g) Incluir cartografia com a representação gráfica das áreas onde se registre regeneração natural, sobretudo, se se verificar interesse conservacionista - com vista a garantir a sua preservação e proteção, dada a ocorrência próxima de Habitats da Rede Natura 2000;
- h) As plantações e/ou sementeiras apenas devem considerar espécies autóctones da formação e associação em presença devendo o elenco contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo. No caso das plantações, todos os exemplares propostos devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias acompanhados de certificado de origem;
- i) Garantir no elenco de espécies a sua diferenciação edafoclimática e ecológica no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água ou de escorrência preferencial;
- j) Devem ser previstas medidas dissuasoras ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - para limitar o acesso – pisoteio, veículos – e à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e a plantar, se aplicável;
- k) Incluir um “Plano de Gestão da Faixa de Servidão Legal da Conduta Adutora (PGRFSLCA)”, para as áreas passíveis de aplicação, devendo o mesmo ser orientado para:
 - i. Considerar uma gestão mais sustentável na preservação vegetação – matos ou não - em níveis que garantam a sua própria regeneração natural, em detrimento do seu corte raso anual, importantes em termos ecológicos, da conservação do solo e da água, sumidouro de carbono e, conseqüentemente, da manutenção da parte funcional e estrutural da Paisagem, assim como em termos da manutenção da sua qualidade visual ou cénica.

ii. A gestão e o corte das espécies deve ser seletivo, privilegiando a preservação das espécies orientadas para os principais polinizadores:

- <https://www.prestobio.pt/insetos-auxiliares;>
- https://www.drapc.gov.pt/servicos/fitossanidade/files/auxiliares_presentes_pomar.pdf;
- [https://adrepes.pt/wp-content/uploads/FT-3.1-Auxiliares-na-limitacao-natural-de-pragas-insetos-acaros-e-vertebrados-logos_todos.pdf.](https://adrepes.pt/wp-content/uploads/FT-3.1-Auxiliares-na-limitacao-natural-de-pragas-insetos-acaros-e-vertebrados-logos_todos.pdf)

l) Prever a apresentação de relatórios de monitorização para a fase de exploração em período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento no âmbito da Pós-Avaliação.