



**ASSOCIAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS
DA OBRA DE FOMENTO HIDROAGRÍCOLA
DO BAIXO MONDEGO**

APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO BAIXO MONDEGO

**MODERNIZAÇÃO DO REGADIO PRECÁRIO
DO PRANTO I**



PROJETO DE EXECUÇÃO

**PARTE 12 - ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DOS PROJETOS DE
EXECUÇÃO DO ADUTOR DIREITO DO PRANTO, DO DISTRIBUIDOR DO
MARNOTO E DO EMPARCELAMENTO RURAL DO CAMPO DO CONDE**

VOLUME 12.5 – GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA

TOMO 12.5.1 – SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

DEZEMBRO 2019



ASSOCIAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS DA OBRA DE FOMENTO HIDROAGRÍCOLA DO BAIXO MONDEGO

APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO BAIXO MONDEGO

MODERNIZAÇÃO DO REGADIO PRECÁRIO DO PRANTO I

PROJETO DE EXECUÇÃO

PARTE 12 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DOS PROJETOS DE EXECUÇÃO DO ADUTOR DIREITO DO PRANTO, DO DISTRIBUIDOR DO MARNOTO E DO EMPARCELAMENTO RURAL DO CAMPO DO CONDE

VOLUME 12.5 – GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA.

TOMO 12.5.1 – SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Documento nº	40404-EA-1205-ME	Data:	Dezembro 2019
	Nome	Função	Assinatura
Elaborado	MB	Responsável de Gestão Ambiental e Resíduos	
Verificado	CJR	Chefe de Projeto	
Aprovado	CJR/MJC	Chefe de Projeto/Coordenador	 

Registo de Revisões:

Revisão	Data	Elaborado	Verificado	Aprovado	Descrição
1	2020-11-20	MJC CJR ACS	CJR ACS	ATA	Pedido de Elementos Adicionais no âmbito do Procedimento de Avaliação. Processo AIA n.º 3354

ASSOCIAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS DA OBRA DE FOMENTO HIDROAGRÍCOLA DO BAIXO MONDEGO

APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO BAIXO MONDEGO

MODERNIZAÇÃO DO REGADIO PRECÁRIO DO PRANTO I

PROJETO DE EXECUÇÃO

ÍNDICE DE VOLUMES

PARTE 1 - ADUTOR DIREITO DO PRANTO E DISTRIBUIDOR DO MARNOTO

- Volume 1.1 – Memória Descritiva e Justificativa
- Volume 1.2 – Peças Desenhadas
- Volume 1.3 – Medições
- Volume 1.4 – Lista de Preços
- Volume 1.5 – Caderno de Encargos
- Volume 1.6 – Estimativa Orçamental

PARTE 2 – REDE DE REGA DO CAMPO DO CONDE

- Volume 2.1 – Memória Descritiva e Justificativa
- Volume 2.2 – Peças Desenhadas
- Volume 2.3 – Medições
- Volume 2.4 – Lista de Preços
- Volume 2.5 – Caderno de Encargos
- Volume 2.6 – Estimativa Orçamental

PARTE 3 – REDE VIÁRIA E REDE DE DRENAGEM DO CAMPO DO CONDE

- Volume 3.1 – Memória Descritiva e Justificativa
- Volume 3.2 – Peças Desenhadas
- Volume 3.3 – Medições
- Volume 3.4 – Lista de Preços
- Volume 3.5 – Caderno de Encargos
- Volume 3.6 – Estimativa Orçamental

PARTE 4 – NIVELAMENTO PARA ADAPTAÇÃO DO TERRENO AO REGADIO E À REESTRUTURAÇÃO FUNDIÁRIA DO CAMPO DO CONDE

- Volume 4.1 – Memória Descritiva e Justificativa
- Volume 4.2 – Peças Desenhadas

Volume 4.3 – Medições
Volume 4.4 – Lista de Preços
Volume 4.5 – Caderno de Encargos
Volume 4.6 – Estimativa Orçamental

PARTE 5 – ENSECADEIRA NO RIO PRANTO

Volume 5.1 – Memória Descritiva e Justificativa
Volume 5.2 – Peças Desenhadas
Volume 5.3 – Medições
Volume 5.4 – Lista de Preços
Volume 5.5 – Caderno de Encargos
Volume 5.6 – Estimativa Orçamental

PARTE 6 – CIRCUITO HIDRÁULICO DA QUINTA DO SEMINÁRIO

Volume 6.1 – Memória Descritiva e Justificativa
Volume 6.2 – Peças Desenhadas
Volume 6.3 – Medições
Volume 6.4 – Lista de Preços
Volume 6.5 – Caderno de Encargos
Volume 6.6 – Estimativa Orçamental

PARTE 7 – AÇUDE DO CASENHO

Volume 7.1 – Memória Descritiva e Justificativa
Volume 7.2 – Peças Desenhadas
Volume 7.3 – Medições
Volume 7.4 – Lista de Preços
Volume 7.5 – Caderno de Encargos
Volume 7.6 – Estimativa Orçamental

PARTE 8 – AÇUDE DO CASAL DA ROLA

Volume 8.1 – Memória Descritiva e Justificativa
Volume 8.2 – Peças Desenhadas
Volume 8.3 – Medições
Volume 8.4 – Lista de Preços
Volume 8.5 – Caderno de Encargos
Volume 8.6 – Estimativa Orçamental

PARTE 9 – TELEGESTÃO

Volume 9.1 – Memória Descritiva e Justificativa
Volume 9.2 – Peças Desenhadas
Volume 9.3 – Medições
Volume 9.4 – Lista de Preços
Volume 9.5 – Caderno de Encargos

Volume 9.6 – Estimativa Orçamental

PARTE 10 – PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE E COMPILAÇÃO TÉCNICA

Volume 10.1 – Plano de Segurança e Saúde

Volume 10.2 – Compilação Técnica

PARTE 11 – RELATÓRIO GEOLÓGICO- GEOTÉCNICO

Volume 11.1 – Memória Descritiva e Justificativa

Volume 11.2 – Anexos

Volume 11.3 – Peças Desenhadas

PARTE 12 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DOS PROJETOS DE EXECUÇÃO DO ADUTOR DIREITO DO PRANTO, DO DISTRIBUIDOR DO MARNOTO E DO EMPARCELAMENTO RURAL DO CAMPO DO CONDE

Volume 12.1 – Relatório Técnico

Volume 12.2 – Peças Desenhadas

Volume 12.3 – Anexos

Volume 12.4 – Resumo não Técnico

Volume 12.5 – Gestão Ambiental da Obra

ASSOCIAÇÃO DE BENEFICIARIOS DA OBRA DE FOMENTO HIDROAGRICOLA DO BAIXO MONDEGO

APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO BAIXO MONDEGO

MODERNIZAÇÃO DO REGADIO PRECÁRIO DO PRANTO I

PROJETO DE EXECUÇÃO

PARTE 12 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DOS PROJETOS DE EXECUÇÃO DO ADUTOR DIREITO DO PRANTO, DO DISTRIBUIDOR DO MARNOTO E DO EMPARCELAMENTO RURAL DO CAMPO DO CONDE

VOLUME 12.5 – GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA.

TOMO 12.5.1 – SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	CONSIDERAÇÕES PRÉVIAS	1
1.2	OBJETIVOS E ÂMBITO DA GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA	1
2	IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO DO PGA.....	3
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	3
2.2	POLÍTICA AMBIENTAL	3
2.3	ESTRUTURA E RESPONSABILIDADES	3
2.4	ENQUADRAMENTO LEGAL	5
2.5	FORMAÇÃO AMBIENTAL	5
3	MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL.....	7
3.1	ASPETOS GERAIS	7
3.2	MEDIDAS A ADOTAR NA FASE DE PRÉ-CONSTRUÇÃO	8
3.2.1	Plano de Trabalhos	8
3.2.2	Estaleiros e Áreas de Apoio à Obra	9
3.2.3	Património cultural	12
3.2.4	Património em meio húmido, náutico e subaquático	13
3.3	MEDIDAS A ADOTAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO.....	13
3.3.1	Medidas gerais - Operação de estaleiros	14

3.3.2	Geologia e Geomorfologia	15
3.3.3	Solos	16
3.3.4	Recursos Hídricos	16
3.3.5	Aspetos Ecológicos	17
3.3.6	Qualidade do Ar e Ruído	19
3.3.7	Paisagem	20
3.3.8	Componente Social	21
3.3.9	Ocupação do solo e Ordenamento do Território	23
3.3.10	Património cultural.....	23
3.3.11	Património em meio húmido, náutico e subaquático.....	24
3.3.12	Gestão de Resíduos e Produtos Químicos	25
3.4	MEDIDAS A ADOTAR NA FASE DE DESATIVAÇÃO DA EMPREITADA	27

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1 – Síntese das medidas de mitigação patrimonial (sítios arqueológicos).....	13
Quadro 3.2 – Síntese das medidas de mitigação patrimonial (edifícios)	13

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES PRÉVIAS

Na sequência da elaboração dos **Estudos de Impacte Ambiental (EIA)** dos **Projetos de Modernização do Regadio Precário do Pranto I**, a COBA – Consultores de Engenharia e Ambiente, procedeu à elaboração do presente documento, o qual tem como objetivo servir de orientação à Gestão Ambiental da Obra, assegurando um acompanhamento ambiental eficaz para a fase de construção e contribuindo para a correta implementação de boas práticas ambientais assim como das medidas preconizadas nos Estudos de Impacte Ambiental (EIA's).

O SGA a implementar no projeto é um instrumento de gestão, de carácter operacional, que visa garantir que a implementação deste Projeto obedeça a todos os requisitos ambientais aplicáveis, visando a prevenção e minimização dos impactes ambientais negativos associadas à sua execução.

Neste contexto, apresentam-se neste documento as medidas de carácter ambiental que deverão ser adotadas no decurso da materialização do Projeto, de forma tanto quanto possível sistematizada e para as diferentes fases de obra, para que seja possível estabelecer um planeamento integrado em todas as fases do projeto, e a correta implementação das medidas e ações de carácter ambiental e social.

1.2 OBJETIVOS E ÂMBITO DA GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA

Na construção do projeto em avaliação assume relevância a implementação de um **Sistema de Gestão Ambiental (SGA)** da Obra. Tal determina a definição de um conjunto de medidas e procedimentos que visam minimizar as potenciais incidências negativas decorrentes da implementação do projeto, conforme se apresentam neste documento.

O objetivo fundamental da Gestão Ambiental da Obra é assegurar o correto desempenho ambiental e social na fase de implementação do projeto, através da adoção das medidas e procedimentos definidos, bem como de boas práticas ambientais.

Desta forma, o SGA para a obra tem como objetivo constituir-se como ferramenta capaz de assegurar a proteção efetiva do ambiente e a minimização da afetação das populações, tendo, ainda, como objetivos:

- Garantir o cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente a legislação ambiental, bem como demais regulamentos / normas aplicáveis;
- Garantir a aplicação, de uma forma eficaz, das medidas de minimização referidas nos EIA's para o projeto objeto deste PGA;
- Promover, quanto possível, a redução e reutilização dos resíduos gerados;
- Prevenir situações de risco ambiental;
- Atribuir responsabilidades às várias entidades intervenientes no processo, através da definição de procedimentos de gestão ambiental;

Do ponto de vista espacial, o SGA da obra incidirá sobre todas as zonas que serão direta ou indiretamente afetadas pela execução do projeto nomeadamente:

- Estaleiro(s) e outras áreas de apoio;
- Frentes de obra;
- Percursos entre locais de origem e destino de materiais e resíduos;
- E ainda em todas as zonas envolventes, ou seja, aquelas onde não estão previstas frentes de trabalho, mas que poderão ser afetadas pelos trabalhos de construção.

Este documento não pretende ser exaustivo, pelo que poderão existir outras medidas cuja implementação se venha a revelar necessária no desenvolvimento dos trabalhos.

De acordo com o objetivo das medidas/requisitos preconizados neste SGA, a responsabilidade pela sua implementação, durante a Empreitada, recai sobre o Adjudicatário. A verificação da implementação dos requisitos/medidas ambientais será da responsabilidade do Dono da Obra e das equipas de Fiscalização.

No caso de ser detetada a necessidade de integrar outras medidas ambientais, ao longo da Empreitada, que não as previstas neste documento, será fundamental definir o responsável pela sua implementação, em função da natureza dos mesmos.

2 IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO DO PGA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Após definição das linhas orientadoras da Gestão Ambiental da Obra bem como dos objetivos ambientais a que esta se propõe, é necessário desenvolver e implementar ferramentas para suporte da gestão ambiental, que possibilitem uma efetiva proteção do ambiente, bem como, a salvaguarda e o respeito pelas comunidades locais e seu entorno.

O **Plano de Gestão Ambiental (PGA)** da Obra será o documento de referência onde deverão estar definidos os procedimentos necessários para permitir que a empreitada possa desenvolver-se atingindo a minimização dos impactos ambientais negativos emergentes da mesma e mantendo, no limite do possível, a qualidade ambiental da zona.

Este Plano será aplicado a todas as atividades ligadas à fase de construção, incluindo, frentes de obra, estaleiros, áreas de depósito, etc..

2.2 POLÍTICA AMBIENTAL

A Política Ambiental reflete o conjunto das orientações estratégicas (Visão, Valores e Missão) e das intenções assumidas pela Entidade Executante e deverá ser posta em prática por todos os intervenientes na obra. Serve de base ao Sistema de Gestão Ambiental da Obra e fornece uma visão global das preocupações ambientais de toda a Organização. Consiste, em linhas gerais, num conjunto de princípios que visam assegurar a gestão ambiental da obra numa perspetiva de melhoria contínua do desempenho ambiental.

A Política Ambiental incluirá obrigatoriamente o compromisso de cumprimento da legislação, regulamentação e outros requisitos aplicáveis às atividades da Entidade Executante, no âmbito da obra e o compromisso de empenhamento na melhoria contínua e na prevenção da poluição.

A Política de Ambiente será afixada no Estaleiro, devendo ser divulgada junto de todos os colaboradores.

2.3 ESTRUTURA E RESPONSABILIDADES

Para que o PGA tenha uma implementação bem sucedida, e possa funcionar de forma eficaz, será fundamental que exista um compromisso de todo o pessoal afeto à Empreitada no que concerne ao cumprimento dos objetivos subjacentes ao mesmo.

Para tal, as funções e responsabilidades de todos os intervenientes na Empreitada devem estar previamente definidas, documentadas e comunicadas, de forma a promover a eficácia da gestão ambiental da obra.

A implementação e controlo da Gestão Ambiental da Obra é primeira responsabilidade do Dono da Obra (**Associação de Beneficiários da Obra de Fomento Hidroagrícola do Baixo Mondego (ABOFHBM)**), existindo uma hierarquia de responsabilidades funcionais, nomeadamente:

Dono de Obra

- Tem a responsabilidade de definir o grau de desempenho ambiental que pretende alcançar no decurso da Empreitada;
- Assegurar o acompanhamento e controlo ambiental da obra.

No presente documento definem-se os compromissos de desempenho ambiental que a ABOFHBM pretende assegurar, os quais deverão ser refletidos na Gestão e Acompanhamento Ambiental da Obra, visando assegurar, e evidenciar, o elevado grau de desempenho ambiental no decurso da empreitada.

Nesta função o Dono de Obra poderá ser representado pela equipa da Fiscalização, que fará o acompanhamento ambiental durante a obra de forma a assegurar o controlo do desempenho ambiental de acordo com os padrões estabelecidos pela ABOFHBM.

Responsável de Obra

- Respeita ao coordenador da Empreitada, que será responsável pela boa aplicação/condução do PGA;
- Tal incluirá naturalmente a implementação de todas as medidas e ações de carácter ambiental definidas, bem como a implementação e acompanhamento do PGA e da monitorização a empreender relativa à obra;
- Será igualmente responsável por assegurar o cumprimento da legislação em vigor em matéria de Ambiente, Segurança e Saúde;
- O Responsável de Obra trabalhará em estreita colaboração com o Responsável Ambiental.

Responsável Ambiental

- A entidade executante contratará o Técnico de Ambiente que será responsável pela implementação, acompanhamento e controlo do PGA,
- Este técnico pode articular o seu trabalho com os responsáveis da segurança da obra;
- O Técnico de Ambiente deverá ter formação na área de ambiente e experiência de 5 anos em gestão e acompanhamento ambiental de obras, privilegiando-se a experiência em obras desta natureza;
- Este técnico assumirá as seguintes funções:
 - Assegurar a implementação do PGA da obra;
 - Definir e, sempre que necessário, corrigir, os procedimentos internos relacionados com a implementação e controlo de medidas de proteção ambiental;
 - Acompanhar e verificar a implementação das medidas e ações de carácter ambiental definidas;
 - Fornecer aos trabalhadores todas as informações e meios necessários ao cumprimento dos procedimentos estabelecidos no âmbito do PGA;
 - Sensibilizar continuamente os trabalhadores para a importância da implementação das medidas e do cumprimento dos procedimentos estabelecidos e da legislação em vigor;
 - Organizar e manter os registos considerados essenciais para a boa gestão socio ambiental da obra, incluindo os registos dos acontecimentos mais importantes relacionados com a implementação do PGA;
 - Elaborar, manter e atualizar toda a documentação relacionada com o PGA (certificados, licenças e autorizações, formulários e registos, resultados de controlo e avaliação, comunicações, etc.);
 - Registar a ocorrência de quaisquer desvios na execução das medidas, relativamente ao preconizado no PGA;

- Assegurar a monitorização ambiental prevista nos EIA's para a fase de construção e acompanhar os resultados obtidos nas campanhas;
- Definir, medidas de minimização / gestão ambiental adicionais que possam vir a ser necessárias na sequência da monitorização ambiental;
- Comunicar ao Responsável de Obra / Dono da Obra / Fiscalização todas as dificuldades sentidas na implementação das medidas;
- Elaborar relatórios mensais de progresso do PGA;
- Responder a dúvidas e questionamentos solicitados pelos responsáveis hierárquicos, pelo Dono da Obra ou por entidades exteriores com responsabilidades no âmbito deste PGA;
- Comunicar com as populações potencialmente afetadas pela obra ou com outras entidades, sempre que o Dono da Obra o solicitar.

2.4 ENQUADRAMENTO LEGAL

A Entidade Executante deverá cumprir toda a legislação e regulamentos de carácter ambiental e correlata, aplicáveis à fase de construção do Projeto.

A Entidade Executante deverá dispor de uma lista atualizada, que deverá ser coerente com as atividades a desenvolver em obra.

2.5 FORMAÇÃO AMBIENTAL

A disponibilização da informação necessária de forma acessível ao cumprimento dos procedimentos / planos específicos estabelecidos, designadamente pela sensibilização e formação, deverá visar os diversos indivíduos da equipa interveniente no sistema, por forma a permitir a execução das funções definidas para cada caso, conforme o estabelecido.

O conteúdo destas ações de formação deverá englobar:

- Os procedimentos ambientais a executar nas diversas fases de obra, com especial ênfase nas atividades para as quais se previram medidas de minimização dos impactes negativos;
- Atividades que impliquem a produção de resíduos, seu armazenamento ou transporte;
- Esclarecimentos sobre os valores naturais na envolvente do empreendimento, nomeadamente, das consequências de eventuais acidentes graves decorrentes do incorreto manuseamento de substâncias perigosas ou poluentes, inobservância das medidas de segurança ou das boas práticas ambientais.

3 MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL

3.1 ASPETOS GERAIS

Deverá ser elaborado um **Plano de Obra**, sendo a sua elaboração responsabilidade do Adjudicatário. Não poderá ter início qualquer tipologia de trabalhos sem a devida validação do documento por parte do Dono da Obra/Fiscalização.

O Plano deverá considerar os seguintes aspetos, entre outros que possam vir a ser considerados relevantes:

- Programa e/ou Plano de Trabalhos;
- Projeto de Estaleiro;
- Plano de Acessibilidades;
- Medidas de Controlo de Poluição Atmosférica e Sonora;
- Acompanhamento Arqueológico;
- Ações de Formação e Sensibilização.

Com o início da obra, deverá ser elaborado e apresentado pelo Adjudicatário, o *draft* do **Plano de Gestão Ambiental**, incluindo os planos específicos para gestão de **Origens de Água e Efluentes** e **Gestão de Resíduos**, também sujeitos à aprovação do Dono da Obra.

Durante a fase de obra, mais concretamente dois a três meses antes do término da empreitada ou logo que a realidade no terreno assim o permita, deverá o Adjudicatário proceder à elaboração e entrega dos *drafts* dos planos específicos para **Desativação dos Estaleiros e Recuperação Biofísica e Paisagística** das áreas afetadas pela empreitada.

A organização dos trabalhos e dos meios afetos à empreitada é da responsabilidade do Adjudicatário, salvo nas situações expressamente indicadas pelo Dono da Obra.

Toda e qualquer afetação de áreas associadas ao desenvolvimento dos trabalhos deverá ser alvo de recuperação biofísica, nos moldes previstos nas indicações constantes do projeto e/ou SGA, sendo a responsabilidade da execução do Adjudicatário sem que o adjudicante incorra em qualquer encargo adicional. Qualquer custo adicional, decorrente de eventuais incumprimentos legais ou normativos, que estejam associados à atividade de construção realizada pelo Adjudicatário, são da responsabilidade do mesmo.

Apresentam-se seguidamente as medidas ambientais a concretizar na **fase de obra** pelo adjudicatário da empreitada, as quais foram estruturadas, consoante a respetiva calendarização, de acordo com as três fases principais:

- **Fase de Pré-construção:** antes do início das atividades de construção a aplicar na fase preparatória das intervenções gerais e específicas a desenvolver em cada local;
- **Fase de Construção:** no decurso da construção propriamente dita, naturalmente ajustadas e detalhadas de acordo com as especificidades técnicas, locais, construtivas, ambientais e sociais das ações de obra e áreas a intervencionar.
- **Fase de Desativação da Empreitada:** no final da obra, a aplicar após a conclusão de todas as ações de construção, e em todos os locais direta ou indiretamente intervencionados.

As medidas apresentadas contemplam, não só medidas de boas práticas ambientais como também as medidas de minimização preconizadas nos EIA's para cada uma das fases.

3.2 MEDIDAS A ADOTAR NA FASE DE PRÉ-CONSTRUÇÃO

3.2.1 Plano de Trabalhos

Antes do início da Empreitada o Adjudicatário deverá elaborar o **Plano / Programa** de todos os **Trabalhos** associados à Empreitada, documento este que deverá ser incluído no **Plano de Obra**.

- O **Programa/Plano de Trabalhos** deverá possuir um detalhe mínimo mensal e terá de ser aprovado pelo Dono da Obra, devendo incluir, entre outros aspetos relevantes da Empreitada, as fases previstas para as movimentações de terras, para as ações de desarborização e desmatação e para os atravessamentos de linhas de água, bem como a fase de desativação de estaleiros, a recuperação das áreas afetadas pela Empreitada e a integração paisagística das infraestruturas;
- O planeamento dos trabalhos deve contemplar, entre outros, os seguintes aspetos:
 - Prever a realização dos trabalhos de forma a reduzir ao mínimo o período de tempo em que ocorram movimentações de terras, devendo esta fase decorrer preferencialmente em época seca, de modo a minimizar a erosão dos solos e o transporte sólido nas linhas de água;
 - Programar os trabalhos que envolvam intervenções em linhas de água (inclui atravessamentos e drenagem) para uma época do ano adequada, de modo a que estas apresentem o mínimo escoamento possível;
 - Concentrar no espaço e no tempo a realização de todos os trabalhos de forma a evitar a sua dispersão pela envolvente;
 - As ações de desarborização da área afetada devem decorrer preferencialmente no período de agosto a dezembro. Caso não seja tecnicamente possível, o Adjudicatário terá que elaborar um documento justificativo ao Dono da Obra.

O programa de trabalhos deverá ter em conta que as diferentes atividades de instalação do projeto devem ser realizadas, preferencialmente, durante o período entre março e outubro, uma vez que a área é importante para espécies de avifauna que utilizam a área no período de inverno. Esta medida é relevante para toda a área, mas principalmente nas Áreas de Maior Relevância Ecológica de Nível 1 (ver **Desenho 40404-EA-1205-DE-0001** em **Anexo**);

- Os trabalhos associados à execução da obra deverão ser planeados de forma a minimizar os conflitos com a atividade agrícola na zona de intervenção, levando em consideração o calendário agrícola e o estado das culturas;
- Na fase de planeamento desta Empreitada, e sempre que necessário, o Adjudicatário deverá garantir que todas as intervenções no domínio hídrico cumprem a legislação em vigor.

3.2.2 Estaleiros e Áreas de Apoio à Obra

3.2.2.1 Seleção dos locais para implantação de estaleiros

No que respeita à localização de estaleiros, torna-se importante identificar as áreas que, pelas atuais condicionantes, nomeadamente pela sua inclusão em regimes específicos e/ou pelo seu elevado valor ecológico não deverão ser sujeitas a ocupações desta natureza.

Em termos de aspetos ecológicos, é importante referir que o Bloco do Campo do Conde e o Adutor do Pranto se enquadram numa zona muito alterada em termos de ecossistemas naturais, devido às atividades agrícolas e às modificações ocorridas na rede hidrográfica original.

Dentro dos limites do Bloco do Campo do Conde e nas imediações do Adutor do Pranto e Distribuidor do Marnoto, não se identificaram valores vegetais relevantes. O biótopo considerado de maior valor diz respeito ao caniçal, por serem locais de abrigo e/ou reprodução de espécies com estatuto e as formações arbóreas (*Salix atrocinerea*, *Quercus sobur*, *Quercus suber*, *Alnus glutinosa*, *Pistacia lentiscus*, *Cistus salviifolius*, *Phragmites australis*, *Quercus faginea*).

No que respeita a núcleos urbanos e/ou atividades sensíveis, destaque para as povoações de: Moinho do Almoxarife, Azenha, Amieira, Azenha de Pedrogão, Porto Godinho, Porto Godinho D'Além, Alqueidão, Calvete / Arneiros, Atouguia, Bicanho e Vinha da Rainha.

Estes núcleos habitacionais encontram-se nas proximidades do futuro projeto, pelo que deverão ser salvaguardados, devendo os estaleiros localizar-se o mais longe possível destas áreas.

Relativamente às condicionantes da Reserva Agrícola Nacional (RAN), e Reserva Ecológica Nacional (REN), presentes em toda a área do Bloco e ao longo do Adutor do Pranto, poderá não ser viável a implantação de estaleiros fora destas condicionantes. Deste modo deverão ser adotadas medidas de minimização específicas, no sentido de minimizar o impacto e os riscos associados.

Em termos patrimoniais, destaque na zona do Adutor e do Distribuidor, para a Quinta do Seminário, a Ponte Ferroviária de Lares, o Forno de Cal da Bela Vista, a Estação da Amieira, a Amieira, as Termas da Amieira, a Casa na Amieira, a Galegoa 1, e a Ponte da Quinta do Seminário.

Os elementos referidos encontram-se na área de estudo, e apresentam valor patrimonial reduzido, à exceção da Quinta do Seminário que apresenta valor patrimonial médio.

Assim sendo, os estaleiros deverão localizar-se o mais afastado possível destes elementos, no sentido de minorar os impactos indiretos durante a fase de obra.

Tendo em conta o uso do solo na área de estudo, e a marcada presença das linhas de água na área de intervenção, poderá ser inviável a localização de estaleiros fora das áreas condicionadas do Domínio Público Hídrico (faixa de 30 m das linhas de água navegáveis e 10 m nas não navegáveis). Assim, a verificar-se a ocupação destas áreas, deverão ser adotadas medidas de minimização específicas, no sentido de minimizar o impacto e os riscos associados.

Deste modo, de acordo com os impactos identificados para a fase de construção do empreendimento em apreço, no que diz respeito à implantação e operação de estaleiros recomenda-se que em termos de localização, sejam consideradas as seguintes precauções:

- evitar a localização do estaleiro em áreas que impliquem a destruição da vegetação ripícola arbórea e da vegetação ripícola herbácea, nomeadamente junto às margens do Pranto;
- evitar a localização do estaleiro junto às áreas urbanas;
- evitar a localização do estaleiro nas proximidades dos principais elementos patrimoniais identificados.

Tendo em conta que será provavelmente inevitável a ocupação de áreas de RAN, REN e Domínio Público Hídrico, recomenda-se o seguinte:

- antes de instalação do estaleiro de apoio à obra, toda a área afeta deverá ser decapada, armazenando-se adequadamente a terra vegetal para posterior utilização;
- imediatamente após a decapagem, toda a área do estaleiro deverá ser revestida por manta geotêxtil, no sentido de impermeabilizar toda esta área, minimizando-se assim eventuais impactes e riscos associados;
- após colocação da manta geotêxtil, a área do estaleiro deverá ser coberta por material adequado para permitir a circulação de veículos / máquinas afetos à obra (ex. gravilha);
- no final da obra o estaleiro deverá ser desmantelado e repostas as condições anteriores.

Em Anexo é apresentado um desenho (**Desenho 40404-EA-1205-DE-0001**) com as principais condicionantes existentes na área de implantação do projeto.

3.2.2.2 Projeto de Estaleiro

Deverá ser elaborado um **Projeto de Estaleiro** o qual deverá identificar, através de peças escritas e desenhadas, a implantação e características das instalações de apoio à execução dos trabalhos, dos equipamentos de apoio fixos, das infraestruturas provisórias e de todos os outros elementos que as características dos trabalhos, os processos construtivos e métodos de trabalho a utilizar determinarem; neste contexto identificam-se em seguida alguns elementos específicos a atender no decurso da empreitada:

Organização da área de estaleiro:

- Devem ser identificados e definidos todos os elementos necessários instalar, e planear a sua organização e arrumação de forma a reduzir ao mínimo os percursos internos e otimizar a operacionalidade;
- Os estaleiros e áreas de apoio à obra deverão ser devidamente sinalizados, prevendo-se medidas de segurança, sendo que todos os estaleiros e áreas de obra deverão ser vedados e com acessos condicionados;
- O estaleiro deverá ser organizado de forma a:
 - Ter equipamentos ruidosos e locais de depósito de terras, contaminadas ou não, o mais afastado possível de potenciais recetores sensíveis;
 - Ser dotado de sistema adequado de gestão de resíduos;
 - Ter sistema de gestão de efluentes urbanos adequados e dimensionado para o número de trabalhadores envolvidos;
 - Ser dotado das redes de gestão e segurança adequadas (ex.: abastecimento de água; combate a incêndios), bem como de um plano de ação concertado para combate precoce a eventuais focos de incêndio;
 - Ser dotado de sistema de controlo de derrames acidentais;

- A vedação do estaleiro/obra deve ser perimetral, de forma a criar uma barreira física que impeça a entrada intempestiva de pessoas;
- A sinalização do Estaleiro deve identificar zonas perigosas ou interditas, com identificação dos perigos; a obrigação de uso de EPI, caminhos pedonais para circulação de trabalhadores, sinalização da localização dos meios de combate a incêndios e localização das instalações do Estaleiro;
- Todas as entradas no Estaleiro têm que ser sinalizadas proibindo a entrada a pessoas estranhas à obra e indicação do Equipamento de Proteção Individual (EPI's) de utilização obrigatória dentro do Estaleiro;
- O acesso ao Estaleiro deve ser reservado a pessoas autorizadas;
- Não deve ser permitido em caso algum o atravessamento do Estaleiro por pessoas estranhas à obra.

Definição de Acessos de Apoio à Obra

- Deverá ser elaborado um Plano de Acessibilidades, que deverá integrar plantas que identifiquem o Estaleiro (incluindo todas as zonas de trabalho), as vias rodoviárias existentes e os caminhos pedonais, etc., que eventualmente existam na proximidade ou interferindo com o próprio Estaleiro;
- Na preparação deste Plano será considerado o seguinte:
 - Todos os acessos ao Estaleiro (viaturas e pessoas) devem ser identificados;
 - Os caminhos pedonais externos devem ser identificados, protegidos e sinalizados por forma a proporcionar adequadas condições de segurança de pessoas e bens;
 - Na definição dos caminhos de circulação deve ser considerada a movimentação de todos os materiais e equipamentos utilizados na obra;
 - Os caminhos de circulação de veículos pesados devem, antes de utilizados, ser regularizados e compactados de forma a possuírem a capacidade portante necessária;
 - Os caminhos de terra batida próximo de habitações serão:
 - No tempo seco e ventosos, objeto de rega controlada de forma a evitar o levantamento de pó;
 - No tempo de chuvas, deverão ser reperfilados tanto quanto possível para evitar a criação de lamas;
- Deve ser prevista a colocação dos dispositivos necessários para garantir a segurança na entrada e saída de viaturas no Estaleiro;
- A articulação dos diferentes locais de obra com as vias públicas deverão ser dotados de bacias de lavagem de rodados;
- A sinalização de zonas públicas terá que ser submetida às entidades competentes para o efeito;
- Sempre que as intervenções o justifiquem, deve ser preparado um plano de sinalização específico para o caso, definindo a sinalização necessária para garantir a segurança nos trabalhos a realizar. Este plano de sinalização respeitará a regulamentação aplicável, e será sempre sujeito a aprovação prévia;
- Caso seja necessário cortar ao tráfego algumas vias, as mesmas, bem como os respetivos desvios, deverão ser aprovados pelas autarquias competentes (Figueira da Foz, Montemor-o-Velho e Soure), compreendendo ainda cuidada sinalização provisória de obra, sinalização dos desvios, passagens preferenciais para peões devidamente salvaguardadas e minimizando as distâncias a percorrer;

- Todos os veículos rodoviários afetos à obra deverão estar identificados em local visível;
- Na fase de obra deverão ser cumpridas todas as medidas especificadas no Plano de Segurança e Saúde.

Gestão de Resíduos e Produtos Químicos

- Deverá ser criada uma área específica para o armazenamento temporário de resíduos – Parque de Resíduos; esta área deverá estar dimensionada de modo a permitir dar resposta a eventuais situações de falha no sistema de recolha e transporte;
- Para além do Parque de Resíduos deverão ser instalados nas frentes de trabalho equipamentos de menor dimensão para recolha seletiva dos resíduos;
- Os resíduos perigosos e os produtos químicos devem ser armazenados em zonas impermeabilizadas e cobertas, dotadas de bacias de retenção;
- Junto aos produtos químicos, devem estar disponíveis em suporte físico e em português, as Fichas de Dados de Segurança dos mesmos;
- Deverá ser assegurado o controlo de vazamentos e derramamentos, seja de resíduos, seja de produtos químicos (óleos, lubrificantes, solventes, e outros) mediante a instalação de unidades específicas devidamente impermeabilizadas; será igualmente previsto sistema de recolha e tratamento de derrames acidentais.

3.2.3 Património cultural

3.2.3.1 Sondagens arqueológicas de diagnóstico

As medidas de mitigação patrimonial de carácter específico devem ser realizadas numa fase prévia ao início da empreitada e aplicam-se ao local com impactes diretos.

Perante os eventuais impactes negativos previstos, sugere-se a realização de sondagens arqueológicas mecânicas de diagnóstico, que deverão ter os seguintes objetivos:

- Confirmar a existência de contextos arqueológicos conservados e determinar a sua extensão;
- Caracterizar e estabelecer a diacronia dos contextos arqueológicos identificados no decorrer das sondagens;
- Caracterizar o seu estado de conservação;
- Avaliar o potencial histórico e arqueológico deste sítio.

Após a realização das sondagens arqueológicas deverá ser elaborado um relatório preliminar com os seguintes objetivos:

- Apresentar uma síntese dos resultados obtidos;
- Apresentar a avaliação do potencial arqueológico do sítio;
- Apresentar outras medidas de minimização patrimonial, como seja, a realização de intervenções arqueológicas em área (localização, metodologia, volume de terras, tratamento e conservação de materiais arqueológicos).

Caso as sondagens arqueológicas de diagnóstico revelem a existência de contextos arqueológicos conservados e com elevado valor histórico e científico, deverá ser realizada uma intervenção arqueológica em área, nas zonas afetadas diretamente pelo projeto.

Quadro 3.1 – Síntese das medidas de mitigação patrimonial (sítios arqueológicos).

Nº	Sítio	Km	Medidas de Minimização
3	Ponte da Pedra	1+964	Escavação mecânica de sondagens arqueológicas de diagnóstico. Área total das sondagens – 20 m².

3.2.3.2 Registo exaustivo de edifícios

Caso se verifique a afetação negativa direta de qualquer elemento com valor arquitetónico ou etnográfico, deve proceder ao levantamento da seguinte forma:

- Levantamento de planta e alçado de cada unidade arquitetónica (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20);
- Registo fotográfico exaustivo do edifício, após a limpeza da vegetação;
- Elaboração da memória descritiva, na qual se caracterizam exaustivamente os elementos arquitetónicos, os elementos construtivos e as técnicas de construção usadas.

A limpeza, que se poderá reduzir à desmatação da área, deverá ser acompanhada por um arqueólogo, seguindo os métodos preconizados para outros trabalhos arqueológicos, incluindo o registo das estruturas identificadas e eventuais vestígios, a identificar. Após o registo exaustivo do edificado, deverá ser efetuada a remoção das construções com impactes diretos, sendo obrigatório o acompanhamento arqueológico.

Quadro 3.2 – Síntese das medidas de mitigação patrimonial (edifícios)

Nº	Sítio	Km	Medidas de Minimização
6	Amieira	3+050/3+240	Limpeza geral do edificado. Registo fotográfico exaustivo. Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20). Descrição completa da arquitetura, técnicas e materiais de construção. Elaboração de relatório preliminar específico.

3.2.4 Património em meio húmido, náutico e subaquático

Em momento prévio à obra deverá ser realizado um estudo histórico-arquivístico que aprofunde o conhecimento sobre a Vala Real que atravessa o campo do Conde e respetiva comporta. Deverá ser produzida uma memória descritiva, fotográfica e histórica com base nesta investigação.

3.3 MEDIDAS A ADOTAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO

No presente capítulo, especificam-se as medidas propostas no sentido de evitar, ou minimizar, os impactes associados à construção do presente empreendimento. Estas medidas deverão ser tidas em consideração no Sistema de Gestão Ambiental (SGA), para a fase de obra.

Entende-se por **zonas de obra** aquelas que respeitam à área do Campo do Conde, Adutor do Pranto e Distribuidor do Marnoto, Rede de Viária e de Drenagem, Ensecadeira, Circuito Hidráulico da Quinta do Seminário, Açude do Casenho, Açude do Casal da Rola, bem como áreas a afetar ao(s) estaleiro(s).

As atividades relacionadas com a fase de construção podem provocar impactes a diversos níveis, prevendo-se que estes sejam, na generalidade, localizados e temporários, sendo no contexto geral dos impactes identificados, de magnitude reduzida e pouco significativos.

3.3.1 Medidas gerais - Operação de estaleiros

A operação de cada unidade de apoio à obra exige que se considerem alguns cuidados por forma a acautelar impactes ambientais negativos e conflitos com a população que habita e trabalha na área.

Deste modo, associado às unidades de apoio à obra, dever-se-ão adotar as seguintes medidas e sistemas:

- Na fase inicial da obra devem ser claramente identificados os locais a intervencionar devendo os mesmos ser delimitados por piquetagem e/ou por sinalização bem visível;
- No início de qualquer atividade de obra o Adjudicatário terá que elaborar uma memória descritiva com a caracterização da situação de referência do local, com vista à reposição das condições pré-existentes ao início da atividade;
- A área afeta aos estaleiros e, genericamente, a todos os trabalhos relacionados com a execução da obra, deverá ser reduzida ao mínimo possível, selecionando as áreas estritamente indispensáveis para a sua correta implementação;
- A terra vegetal decapada para execução do projeto, nomeadamente a proveniente da área do estaleiro deverá ser armazenada em pargas para posterior utilização aquando da recuperação das áreas afetadas;
- O estaleiro deverá ser devidamente sinalizado, vedado e com acesso condicionado, prevendo-se medidas de segurança e integração paisagística, bem como a correta informação às populações, a fim de as sensibilizar e obter o máximo da sua compreensão para os transtornos causados pelos trabalhos em curso;
- As populações das áreas a serem afetadas pelas obras deverão ser previamente informadas sobre o objetivo, natureza, localização e duração das obras;
- Execução imediata de eventuais acessos alternativos necessários, por forma a que as populações sejam afetadas o menos possível;
- Todas as áreas sujeitas a obras serão adequadamente vedadas por forma a evitar a ocorrência de acidentes envolvendo a população; estas zonas deverão ter, de forma bem visível, a indicação do responsável pelo empreendimento;
- Os principais locais de obras, deverão apresentar um painel informativo indicativo contendo esboço esquemático do empreendimento, objetivo, natureza e duração das obras;
- Deverão ser definidos trajetos para circulação de equipamentos afetos à construção, de modo a evitar o trânsito desordenado e a compactação dos solos em áreas extensas;
- Deverão ser restringidos ao máximo o número de vias e de acessos a serem utilizados pelos veículos e máquinas afetos às obras, no intuito de reduzir a degradação de terrenos e pavimentos, bem como diminuir os constrangimentos à circulação local; os desvios de obra a definir dever-se-ão manter tanto quanto possível inalteráveis no seu decurso, por forma a minimizar conflitos inerentes a alterações constantes;
- Definir cuidada sinalização provisória de obra, sinalização dos desvios, passagens preferenciais para peões devidamente salvaguardadas e minimizando as distâncias a percorrer;
- Os caminhos utilizados pelo tráfego pesado devem ser periodicamente limpos e arrançados, de modo a garantir condições de conservação e a segurança dos utentes;

- Todos os veículos rodoviários afetos à obra deverão estar identificados em local visível;
- Evitar a instalação de equipamentos muito ruidosos, cuja laboração esteja prevista para períodos muito prolongados ou para o período noturno, nas imediações de zonas com usos sensíveis, nomeadamente habitacionais;
- As atividades ruidosas deverão preferencialmente ter lugar durante o período diurno ou seja, entre as 07h00 e 18h00, dando devido cumprimento ao Regime Legal sobre Proteção Sonora (RLPS);
- Evitar trabalhos noturnos dos quais resultem níveis de ruído que possam incomodar a população local;
- Nas instalações de apoio ao pessoal, prever um sistema de coleta e drenagem de águas residuais, ou um sistema que encaminhe os efluentes para uma unidade de tratamento de águas residuais estanque;
- Os níveis de poeira deverão ser os menores possíveis, devendo-se, para tal, executar as seguintes tarefas:
 - rega periódica dos principais caminhos de entrada e saída do estaleiro sobretudo nos meses mais secos do ano;
 - lavagem dos rodados dos veículos e máquinas de obra sempre que saiam ou entrem no estaleiro ou nas diferentes frentes de obra; todos os acessos aos estaleiros e aos locais dos trabalhos deverão ser mantidos limpos;
- Correta separação e armazenamento de lixos e de terras, bem como os montes de detritos de terras situados próximo de locais sensíveis, consoante o tempo de espera para o seu manuseamento, a fim de atenuar o arraste de poeiras pelo vento.

3.3.2 Geologia e Geomorfologia

Nesta fase recomenda-se assegurar as adequadas intervenções construtivas de acordo com o estudo geológico-geotécnico que integra o Projeto de Execução (**Parte 15 do PE**). Assim, recomenda-se o seguinte:

- A área de intervenção dos trabalhos e da abertura de acessos provisórios deve ser reduzida ao estritamente necessário, devendo o coberto vegetal ser retirado apenas em áreas sujeitas à implantação dos elementos definidos pelo projeto. Efetivamente, o corredor de trabalho deverá ser o mais estreito possível, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à vala de implantação do adutor;
- Proceder a uma escolha criteriosa da localização de estaleiros, preferencialmente em zona plana e bem drenada, que deverá ser sujeita à prévia aprovação pelo proponente e/ou fiscalização por ele nomeado; para a mesma deverá ser dada preferência a zonas já relativamente degradadas;
- O depósito de materiais excedentários será temporário, destinando-se os mesmos a serem utilizados no processo de nivelamento do bloco do Campo do Conde; no entanto, recomenda-se que os depósitos temporários de terras e materiais afetos à obra não se localizem perto das valas de drenagem e de rega. Após as obras de construção, as áreas ocupadas deverão ser recuperadas e restituídas as características pré-existentes, incluindo naturalmente, a recuperação de estaleiros;
- Igualmente criteriosa deverá ser a escolha da área de empréstimo a definir de acordo com a natureza dos materiais das pedreiras existentes na envolvente; na área de estudo assinala-se a pedreira de “Cadoços” (exploração de calcários) na freguesia de Verride a cerca de 10 km da obra;
- Previamente às movimentações de terras associadas à construção da rede primária de rega, assim como no local de implantação de estaleiro, deverá ser efetuada a decapagem e armazenamento, devidamente acondicionado, da camada de terra, para posterior utilização na cobertura de taludes, nivelamento geral do terreno e/ou recuperação destas áreas;

- Os processos construtivos bem como a inclinação a adotar nos taludes deverão atender o mais possível às características geológicas e hidrogeológicas da área em estudo. Com efeito, deverá assegurar-se a drenagem eficaz nas escavações, visando contribuir para a redução de fenómenos de erosão. As ações de movimentação de terras deverão ser restringidas à área afeta à obra;
- Por forma a limitar a degradação e congestionamento da rede viária de acesso ao bloco, deverão ser definidos atempadamente os percursos afetos à obra, assim como deverá proceder-se à identificação e sinalização de percursos alternativos, caso tal se venha a evidenciar necessário;
- Recomenda-se, ainda, que se proceda à recuperação das áreas afetadas à obra, através, da descompactação e arejamento e dos solos;
- No final da obra deverão ser retirados todos os materiais de construção e deverá proceder-se à limpeza integral das áreas intervencionadas, ou afetadas, durante a fase de construção.

3.3.3 Solos

É na fase de construção que são identificados os impactos negativos mais significativos sobre os solos da área de estudo, uma vez que as obras se desenvolvem, na sua maior parte em terreno agricultado, na globalidade classificado como RAN. Assim, recomenda-se o seguinte:

- Proceder à remoção e acondicionamento provisório da terra vegetal que respeita à camada superficial de terreno (cerca de 1 m), considerada como terra arável;
- Nas áreas a serem intervencionadas, quer na zona da abertura da vala, quer nas zonas de aterro, quer do estaleiro ou outras áreas de apoio à obra, a terra arável será decapada e armazenada separadamente dos solos mais profundos;
- No caso do Adutor e Distribuidor, e como se prevê que entre a abertura da vala, a colocação das tubagens em segmentos e o seu fecho, decorra um tempo muito curto, não será necessário o armazenamento da terra em pargas, exceto em caso de ocorrência de ventos muito fortes;
- Reutilização de terra vegetal na recuperação da área sobrejacente ao adutor, distribuidor, regadeiras, bem como de outras áreas de apoio à obra;
- Acautelar eventuais situações de inundação envolvendo os depósitos temporários de terras dado que tal poderia arrastar o terreno solto;
- Para minimizar incidências associadas à eventual ocorrência de situações de contaminação das áreas afetadas à obra, recomenda-se a implementação de uma correta gestão dos resíduos, óleos e combustíveis e águas residuais produzidas e utilizadas no estaleiro, através da sua recolha e condução a destino final apropriado.

3.3.4 Recursos Hídricos

Os eventuais impactos na qualidade das águas superficiais e subterrâneas que poderão ocorrer durante a fase de construção, poderão ser minimizados, adotando as medidas seguidamente descritas:

- Minimizar as áreas de intervenção ao mínimo indispensável, designadamente definindo áreas de circulação e manobra de viaturas de modo a evitar a afetação de áreas de solos que não seja estritamente necessária;
- Afastar o mais possível das linhas de água e das valas de drenagem os materiais resultantes de escavação, no sentido de minimizar o eventual arrastamento de solos;
- Instalar estaleiros e respetivos parques de máquinas o mais longe possível das linhas de água existentes;

- Proceder ao controlo de todas as escorrências nos locais de obra;
- Implementar um conjunto de procedimentos para prevenir e controlar a ocorrência de poluição accidental, nomeadamente procedendo às atividades de manutenção de maquinaria e manuseamento de combustíveis ou produtos químicos em plataformas impermeáveis devidamente dimensionadas e desenvolvidas para controlo de derrames accidentais;
- Implementação de procedimentos de gestão ambiental no que respeita à armazenagem e manipulação de produtos, combustíveis e resíduos perigosos, designadamente de óleos, lubrificantes e terras contaminadas;
- Assegurar condições de armazenagem de combustível, óleos, lubrificantes, óleos usados, solventes, detergentes, etc., no estaleiro, a ser efetuada em reservatório próprio para o efeito, numa área dedicada, devidamente impermeabilizada e dispondo de contenção secundária;
- Recolher os resíduos e óleos provenientes de derramamentos e vazamentos durante a fase de construção e dispô-los adequadamente;
- Proceder à limpeza imediata das valas e/ou linhas de água, no caso de se verificar, durante a fase de construção, a sua obstrução parcial ou total;
- Proceder à lavagem de betoneiras em locais adequados, para sedimentação dos sólidos e sua posterior recolha para encaminhamento a destino final adequado;
- Utilização apenas de óleos descofrantes específicos para o efeito e de preferência biodegradáveis;

No âmbito dos Recursos Hídricos, de referir que deverá ser elaborado um **Plano de Origem de Água e Efluentes** para a obra, o qual identifique as diferentes origens de água para consumo nas diferentes atividades afetas à Empreitada, bem como as atividades passíveis de gerarem águas residuais.

No caso das águas residuais, o referido Plano deverá propor sistemas adequados para recolha e tratamento dos efluentes identificados. Deve ser garantido o controlo e manutenção destes sistemas, bem como o cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente a obtenção de licenças relacionadas com a rejeição no meio hídrico natural. A gestão de efluentes a implementar deverá considerar os diferentes tipos de efluentes. O plano deverá contemplar ainda os programas de monitorização aplicáveis, para controlo dos diferentes sistemas de tratamento.

3.3.5 Aspetos Ecológicos

Na fase de construção, os impactes esperados nos aspetos ecológicos relacionam-se com a necessária movimentação de pessoal, veículos, maquinaria, materiais e com a mobilização de sedimentos e solos. Para minimizar os impactes decorrentes destes efeitos será conveniente a implementação das seguintes medidas:

Flora e Vegetação

- Deverão organizar-se ações de formação/sensibilização para os trabalhadores da obra, de modo a que saibam reconhecer e respeitar a importância ecológica do meio envolvente;
- Deverá existir formação dos trabalhadores no que respeita a espécies de flora exóticas invasoras, como reconhecê-las e quais os melhores métodos de controlo. Esta formação deve incidir de forma mais específica nas espécies que ocorrem na área de estudo e suas imediações;
- Definir as vias de acesso às obras - a movimentação de pessoas e máquinas deverá realizar-se de preferência em troços pré-definidos, evitando-se a utilização de acessos temporários. Aconselha-se a utilização de poucos acessos

às zonas em que decorrem intervenções, utilizando sempre que possível os caminhos já existentes; aconselha-se a elaboração prévia dos acessos a utilizar no local de intervenção, de modo a otimizar o trajeto dos veículos, evitando a improvisação de acessos e criação indiscriminada de superfícies para manobras de veículos;

- Deverá reduzir-se ao mínimo as áreas a desmatar em torno da obra;
- Os trabalhos a efetuar deverão decorrer com a máxima celeridade possível, a fim de minimizar os impactos negativos associados à construção;
- Se possível, os trabalhos não deverão, decorrer durante o período noturno, pois deste modo evitar-se-á o atropelamento de espécies que têm hábitos preferencialmente noturnos, como sejam os anfíbios;
- Sugere-se que as intervenções sejam realizadas por setores, por forma a impedir que a situação da fase de construção se generalize a toda a área simultaneamente;

Os estaleiros e os locais temporários de depósito de equipamentos e materiais devem localizar-se fora de Áreas de Maior Relevância Ecológica de Nível 1 definidas no EIA (Ver **Desenho 40404-EA-1205-DE-0001** em **Anexo**), devendo ser privilegiadas áreas já de algum modo degradadas, existentes nas proximidades da obra; a localização destas unidades deverá ser otimizada com o plano de acessos pré-definido, de modo a evitar o desnecessário movimento de veículos em áreas afastadas da obra. Em caso algum se deve instalar um estaleiro nas proximidades das linhas de água;

- Sempre que se desmatem áreas com canas (*Arundo donax*), deve garantir-se que não ficam rizomas de maiores dimensões no solo. Os rizomas removidos devem ser retirados do local para posterior queima. Os caules devem ser posteriormente destroçados;
- Os restos vegetais, principalmente aqueles provenientes de áreas com canas (*Arundo donax*), nunca devem ser depositos em áreas naturais, de forma a evitar o enraizamento;
- Evitar ao máximo a destruição de manchas de vegetação ripícola, como áreas de caniço (*Phragmites australis*) e vegetação arbórea típica da região, nomeadamente exemplares de freixo (*Fraxinus angustifolia*), amieiro (*Alnus glutinosa*), ulmeiros (*Ulmus minor*) e salgueiros (*Salix atrocinerea*);
- Para as medidas de integração paisagística, devem apenas ser utilizadas plantas autóctones típicas da região, de preferência com origem nas proximidades da área de estudo. Deve ser sempre evitado o uso de espécies de flora não nativas e de espécies invasoras ou com potencial invasor nos planos de recuperação paisagística;
- Sempre que haja necessidade de remover espécies de flora invasora da área do projeto, os restos vegetais devem ser corretamente eliminados, seguindo métodos de controlo específicos para cada espécie. Os restos vegetais resultantes não podem nunca ser deixados em áreas naturais ou simplesmente deitados no lixo, devendo ser corretamente eliminados, segundo os métodos mais adequados para cada espécie;

Fauna

- As diferentes atividades de instalação do projeto devem ser realizadas, preferencialmente, durante o período entre março e outubro, uma vez que a área é importante para espécies de avifauna que utilizam a área no período de inverno. Esta medida é relevante para toda a área, mas principalmente na Área de Maior Relevância Ecológica de Nível 1;
- As áreas de caniçal são importantes para diferentes espécies de avifauna, pelo que devem ser preservadas sempre que possível;

- evitar a implantação de estaleiros e outras infraestruturas de apoio à obra, assim como a deposição de entulhos e/ou outros resíduos resultantes das atividades de construção na Área de Maior Relevância Ecológica de Nível 1 ;

As intervenções a efetuar para implementação da rede de rega, além das perturbações anteriormente referidas, terão repercussões essencialmente ao nível da destruição do coberto vegetal e do habitat das espécies, bem como ao nível da qualidade da água. Deste modo aconselha-se ainda a implementação das seguintes medidas:

- Especial cuidado se deve ter nas manobras de veículos junto às linhas de água, procedendo-se aí apenas às terraplenagens estritamente necessárias, tanto em área, como em volume, evitando a deposição de sedimentos diretamente nas linhas de água e evitando ainda o derrube da vegetação ribeirinha;
- após o término da obra, o estaleiro deve ser convenientemente desmantelado devendo haver o cuidado de remover todo o material excedente e, caso se aplique, repor a vegetação natural.

A implementação das medidas de mitigação referidas deverá ser acompanhada pela fiscalização, havendo ainda lugar à correção das medidas propostas caso a fiscalização assim o entenda, ou em função de alterações ao projeto em curso.

3.3.6 Qualidade do Ar e Ruído

Durante a **fase de construção** deverão ser consideradas pelo empreiteiro medidas de fácil implementação que poderão contribuir para diminuir as emissões de poeiras para o ar:

- Proceder ao humedecimento periódico, através de aspersão controlada de água, dos locais onde poderão ocorrer, durante a realização dos trabalhos, maiores emissões de poeira (caminhos não asfaltados, zonas de trabalho, depósito de terras, etc.) com cuidado acrescido quando as obras se processem na vizinhança imediata de habitações;
- Cobrir os montes de detritos e depósitos de terras, com o objetivo de evitar o seu arraste pelo vento, particularmente quando estes se encontrem próximos de locais habitados, assim como assegurar que as normas vigentes estão a ser corretamente executadas quanto ao cobrimento das cargas dos veículos que transportam este tipo de materiais (terras, areias, etc.);
- Os veículos pesados e maquinaria devem ser mantidos em boas condições de manutenção, de modo a evitar casos de má carburação e as consequentes emissões de escape excessivas e desnecessárias;
- Manter limpos os acessos às obras e aos estaleiros, através de lavagens regulares dos pneus das máquinas e camiões, afetos às obras.

Já no que respeita ao **ruído**, recomenda-se:

- Assegurar o maior afastamento possível do local do estaleiro dos aglomerados urbanos, por forma a proteger estas populações das atividades mais ruidosas provocadas pelos trabalhos nos estaleiros;
- Recomenda-se que as atividades ruidosas se circunscrevam ao período diurno (7-20 h);
- Caso se pretenda prolongar este período deverá o empreiteiro solicitar às Câmaras uma Licença Especial de Ruído (LER). Nestes casos, a população local deverá ser previamente informada, por forma a prevenir reações negativas
- Caso justificável proceder ao encapsulamento dos equipamentos mais ruidosos, bem como ao aviso prévio às populações locais, quando estiverem em causa atividades e/ou equipamentos que produzam níveis sonoros muito elevados;
- Os acessos aos locais de obra deverão minimizar o atravessamento dos aglomerados urbanos;
- Cumprimento do Regime Legal sobre Poluição Sonora no que respeita às atividades de obra.

Recomenda-se ainda que a justificação e custos associados à eventual necessidade de obtenção de Licença Especial de Ruído (LER), serão da inteira responsabilidade do empreiteiro, salvaguardando-se a prévia aprovação e autorização do Proponente ou de quem ele designar para o efeito.

3.3.7 Paisagem

As medidas de minimização propostas no âmbito da paisagem têm como principal objetivo contribuir para a valorização paisagística e requalificação dos locais afetados pelo projeto.

Neste domínio, deverão se adotadas as seguintes medidas:

- Ordenamento integrado dos projetos a desenvolver no âmbito do projeto de Modernização do Regadio Precário do Pranto I, com total respeito com o meio recetor;
- Balizamento claro da área de intervenção e, nomeadamente, do perímetro da obra, de forma a conter quaisquer intervenções negativas em áreas marginais e limitar as ações geradoras de impacte visual;
- Caso seja necessária a abertura de novos caminhos para aceder aos locais em construção, deverá evitar-se traçados que impliquem grandes movimentações ou que interfiram com zonas sensíveis, quer em termos visuais, quer de ocupação do solo, por forma a minimizar potenciais impactes visuais e a posterior necessidade de grandes trabalhos de reconstituição desses locais; sempre que possível estabelecer os acessos provisórios coincidentes com caminhos já existentes e/ou definitivos;
- Implantação das zonas de estaleiro e depósito de materiais e de infraestruturas associadas à construção, em áreas degradadas ou de elevada absorção visual, e, portanto, de baixa sensibilidade paisagística;
- Nas áreas de estaleiro, quando aplicável, e nos acessos à obra deverá efetuar-se a aspersão hídrica periódica, particularmente durante o período estival, de forma a reduzir a emissão de poeiras e de outros materiais, provocada pela deslocação de maquinaria pesada;
- De forma a evitar a perda ou erosão de solo arável, deverão efetuar-se decapagens para remoção da camada de terra viva em todas as zonas a intervencionar e proceder ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização;
- Trabalhos de desmatção, limpeza do coberto vegetal e decapagem de solos, deverão ser condicionados às zonas estritamente necessárias para a boa execução da obra, cabendo ao empreiteiro a implementação de medidas de proteção, nomeadamente através de vedações e sinalização adequada. Na mesma lógica, deverá ser garantida a proteção das formações vegetais de interesse dentro da zona de intervenção, de modo a que não seja afetada pelos movimentos de terras e pela circulação de veículos pesados e maquinaria;
- Os solos das áreas ocupadas por estaleiros, parques de máquinas, vias e acessos provisórios deverão ser revolvidos no final da obra de forma a descompactá-los e arejá-los e a reconstituir, na medida do possível, a sua estrutura e equilíbrio;
- Todos os entulhos deverão ser recolhidos e seguir para o local de depósito definitivo apropriado, de acordo com a sua natureza e tipologia, e mediante prévia aprovação pelo Dono da Obra ou quem ele designar para este efeito;
- Promover a implantação de uma Estrutura Verde adequada para integração das infraestruturas implementadas, mediante a elaboração de um projeto de recuperação paisagística, tendo por base a estrutura ecológica existente, nomeadamente em termos de flora e adaptação ao meio em questão, assim como carácter paisagístico dos locais a intervir;

- Seleção de espécies preferencialmente associadas a zonas húmidas, designadamente: *Alnus glutinosa* (amieiro), *Fraxinus angustifolia* (freixo), *Populus nigra* (choupo negro), *Salix alba* (salgueiro branco), *Salix atrocinerea* (salgueiro preto), *Tamarix africana* (tamargueira), *Lonicera periclymenum* (madressilva), *Iris pseudacorus* (lírio dos pântanos), *Typha latifolia* (tabúia) e *Scirpus lacustris* (bunho);
- Elaboração de um projeto de recuperação paisagística para as áreas ocupadas por estaleiros, parques de máquinas, vias e acessos provisórios, devendo privilegiar-se os trabalhos de descompactação e mobilização do terreno e reposição do cenário existente, logo após a desocupação e o saneamento de todos os equipamentos e materiais e desperdícios de obra.

3.3.8 Componente Social

Visando evitar, reduzir ou compensar os impactos negativos expectáveis, bem como potenciar os impactos positivos, propõem-se as seguintes medidas:

- À mobilização de terras e instalação do estaleiro de obras estão associados um conjunto de impactos, de que o consumo de solo agrícola é exemplo. Assim, a localização do estaleiro e de eventuais locais temporários de depósito de materiais deverão ocorrer preferencialmente em áreas de incultos, por forma a reduzir as áreas agrícolas afetadas;
- Na contingência de se poder afetar algumas áreas agrícolas, associada à localização dos depósitos temporários e da área de estaleiro, dever-se-á desde já estruturar, visando minimizar uma eventual redução dos rendimentos do agricultor, um conjunto de contrapartidas financeiras aos proprietários das parcelas afetadas, as quais deverão estar de acordo com a legislação em vigor;
- As áreas afetadas ao estaleiro e depósito de materiais deverão ser corretamente delimitadas e sinalizadas. Devem, igualmente, ser instalados o mais afastado possível dos pequenos aglomerados, nomeadamente:
 - Moinho do Almoxarife;
 - Azenha;
 - Amieira;
 - Azenha de Pedrogão;
 - Porto Godinho;
 - Porto Godinho D'Além;
 - Alqueidão;
 - Calvete / Arneiros;
 - Atouguia;
 - Bicanho;
 - Vinha da Rainha.
- Para potenciar as incidências positivas recomenda-se o recurso a mão-de-obra e empresas locais para as atividades de construção e/ou aquisição de bens e serviços;

- O transporte de matérias primas de apoio à construção do Projeto devem atender aos horários de descanso das populações e, em particular, das anteriormente mencionadas, devendo estes circular a velocidades reduzidas e obedecendo a todas as indicações legais, nomeadamente no que concerne a valores de ruído e recobrimento dos materiais transportados;
- Devem ser previamente definidas as vias de acesso às obras para movimentação de pessoas, máquinas e veículos pesados, acautelando a segurança e fluidez da circulação nos caminhos da área em estudo, e em particular no cruzamento com a linha de caminho de ferro do Oeste - ramal do Lourical e na EM622. Estas deverão contemplar os percursos menos penalizantes para as populações e restante tráfego;
- Deverá ser garantindo o cumprimento rigoroso das normas em vigor, nomeadamente no que respeita à sinalização de vias e caminhos no sentido de garantir maior segurança a utentes e trabalhadores;
- Nos locais habitados considera-se importante equacionar o transporte de pesados ou ligeiros com o menor número de viagens possível, tendo em atenção que a largura dos acessos pode condicionar a dimensão dos veículos a utilizar;
- Quando se justifique será assegurada a recuperação dos pavimentos que sejam degradados pela ação de tráfego de pesados; refere-se ainda a importância de assegurar a indemnização adequada das perdas de produção e/ou de terra útil devido à implantação das estruturas;
- Informar/articular a implementação do projeto com os aquícultores/salicultores, no que diz respeito às alterações da qualidade da água durante a execução da obra;
- Por forma a minimizar a interferência sobre a circulação viária na época de colheitas da principal cultura da área, o arroz, as obras deverão ser, tanto quanto possível, articuladas com a atividade referida;
- Durante o decorrer das obras dever-se-á assegurar a manutenção, conservação e limpeza regular dos acessos à obra. Após a mesma, será importante proceder à recuperação dos locais por ela afetados, nomeadamente a área do estaleiro e das zonas de depósito de materiais e respetivos acessos;
- Devem ser informadas as autoridades locais, e serviços de utilidade pública (bombeiros, Centros de saúde, etc.) com a devida antecedência, da ocorrência de obras, eventuais cortes de via, percursos alternativos, empregando sempre que se justifique a colocação de sinalização especial para este tipo de instituições;
- A informação à população deverá ser um aspeto de grande empenho da entidade promotora e do empreiteiro, esclarecendo-se não só os objetivos gerais da obra e soluções adotadas como a calendarização prevista e medidas adotadas para a minimização de impactes;
- A população agrícola da área do empreendimento apresenta, de uma forma geral, uma atitude globalmente positiva em relação ao mesmo. Contudo, por forma a maximizar o envolvimento das populações no projeto devem promover-se, através da Associação de Beneficiários da Obra de Fomento Hidroagrícola do Baixo Mondego (ABOFHB), sessões de acompanhamento/esclarecimento sobre o empreendimento, que funcionarão igualmente como meio de esclarecimento à população agrícola; estas ações deverão ter lugar antes do início dos trabalhos de construção das obras do adutor;
- Deverá assegurar-se a informação aos habitantes da área próxima da intervenção, acerca dos trabalhos a desenvolver e dos objetivos do projeto, através de documento informativo a afixar nas Juntas de Freguesia; no documento deve referir-se os objetivos e vantagens do projeto, período de execução das obras e horário do trabalho na obra;
- As populações locais deverão ser avisadas atempadamente de eventuais caminhos a interromper, sinalização rodoviária nas imediações das obras e indicação clara de caminhos alternativos e desvios; deverá evitar-se o estacionamento de veículos nas bermas das estradas;

- Nos casos em que se torne imprescindível a laboração durante o período noturno (entre as 23 horas e as 07 horas), a população local deverá ser previamente informada, por forma a prevenir reações negativas;
- Deve ser implementado um sistema de gestão que preveja a recolha e tratamento de questões / reclamações da população local.

3.3.9 Ocupação do solo e Ordenamento do Território

Para estes descritores, recomenda-se a adoção das seguintes medidas:

- Deverão ser requeridas às entidades competentes as necessárias autorizações no que concerne à ocupação de solos integrados em Reserva Agrícola Nacional (RAN), em Reserva Ecológica Nacional (REN) e Domínio Público Hídrico (DPH), para além da rede rodoviária, ferroviária e infraestruturas hidráulicas;
- Deverá proceder-se à limpeza das linhas de água, em caso de obstrução total ou parcial, e implantado um sistema de drenagem eficaz nos aterros e escavações, durante a fase de construção, evitando condições de inundação nesse período;
- Na instalação de estaleiros, e vias de acesso, privilegiar-se-á a ocupação de solos não agrícolas e preferencialmente áreas de incultos;
- Na área do Bloco, privilegiar-se-á a ocupação de áreas a serem intervencionadas; de facto, ressalva-se que o tipo de estaleiros em causa não degrada os terrenos, pelo que estes após a intervenção, são perfeitamente reutilizáveis para atividade agrícola.
- Em relação ao Adutor e Distribuidor, deverá ser fornecida informação prévia sobre os traçados das condutas, às autoridades municipais, para evitar interferências com infraestruturas existentes ou previstas;
- Deve assegurar-se a desativação total da área afeta à obra com a remoção de instalações, de equipamentos, de maquinaria de apoio e de todo o tipo de materiais residuais da mesma;
- Nas áreas de RAN deverá proceder-se, previamente ao início dos trabalhos, à decapagem da terra arável, tendo em conta a sua espessura variável. Considerando a capacidade dos solos em questão recomenda-se o armazenamento cuidado da terra vegetal por forma a assegurar a sua reutilização na cobertura dos taludes a outras áreas a serem sujeitas a revestimento vegetal;
- As áreas de REN potencialmente afetadas, deverão ser objeto de um correto revestimento vegetal, recorrendo a espécies adequadas à região, pretendendo-se com a adoção desta medida minorar os efeitos negativos associados à movimentação de terras e à erosão dos solos;
- Dados os impactes previstos na circulação da rede viária da região assim como na rede viária local durante a fase de construção devem proceder-se a diligências visando definir um programa de percursos alternativos, bem sinalizados, contribuindo desta forma para um tráfego fluido e seguro.

3.3.10 Património cultural

A construção do projeto terá de ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a desmatação.

Antes de a obra ter início deverão ser discutidas, por todos os intervenientes, as medidas necessárias para evitar a destruição de sítios com valor patrimonial que venham a ser identificados, bem como, os procedimentos e normas a cumprir durante o Acompanhamento Arqueológico.

As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em Fichas de Acompanhamento, que têm os seguintes objetivos principais:

- Registrar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização;
- Registrar todas as realidades identificadas durante o acompanhamento arqueológico (de carácter natural e de carácter antrópico) que fundamentam as decisões tomadas: o prosseguimento da obra sem necessidade de medidas de minimização extraordinárias ou a interrupção da mesma para proceder ao registo dos contextos identificados e realizar ações de minimização arqueológica, como por exemplo, sondagens arqueológicas de diagnóstico.

Sempre que for detetado um novo local com interesse patrimonial, este deverá ser alvo de comunicação ao Dono de Obra, ao Empreiteiro e à Direção Regional de Cultura do Centro, pelos canais que vierem a ser combinados em sede própria.

Após a conclusão do acompanhamento arqueológico de campo terá de ser realizado um relatório final com uma síntese de todas as tarefas efetuadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como, uma caracterização sumária do tipo de obra, os tipos de impacte provocados e um retrato da paisagem original.

Por fim, deverão ser caracterizadas todas as medidas de minimização realizadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afetados pelo projeto.

As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projeto são as seguintes:

- Proteção, sinalização e vedação da área de proteção de cada local identificado nos trabalhos, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto;
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais ou funerários, durante o acompanhamento arqueológico;
 - As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra.

3.3.11 Património em meio húmido, náutico e subaquático

Dado o potencial da área a intervencionar, deverá ser garantido o acompanhamento arqueológico de todas as ações de escavação por arqueólogo com valência em arqueologia náutica e subaquática.

Tendo em conta a relevância histórica da Vala Real, propõe-se

- o acompanhamento das ações de desmatção da Vala Real seguida de prospeção do leito no setor que irá ser objeto de aterro. Dada a baixa profundidade e a turbidez permanente do caudal, esta prospeção deverá ser realizada em período de estiagem e com a vala drenada.
- A comporta deve ser preservada
- Realização de levantamento topo-hidrográfico da vala após desmatção

Nas duas pateiras, durante o acompanhamento, deverá ser feita a recolha de sedimentos em profundidade, nos diversos estratos sedimentares, para análise paleoambiental e geoarqueológica.

Devem ainda ser sinalizadas e protegidas, durante a fase de construção, as ocorrências nº 36, nº 38 e nº 39 de forma a que não sofram danos por movimentação de materiais ou maquinaria.

3.3.12 Gestão de Resíduos e Produtos Químicos

No que diz respeito a resíduos e produtos químicos, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- Dever-se-á adotar o máximo cuidado por forma a evitar a ocorrência de derrames de materiais poluentes (óleos e outros lubrificantes, etc.);
- A deposição temporária de resíduos resultantes da fase de construção (resíduos de estaleiro) deve ser efetuada de forma organizada. Neste sentido, deve ser evitada a proliferação de locais de deposição de resíduos, devendo prever-se a existência de locais destinados a esse fim, devidamente confinados e assinalados, nos quais os resíduos são depositados separadamente, em função da sua tipologia. Deverão ser contactadas empresas devidamente credenciadas para recolher, transportar e tratar os resíduos;
- Os resíduos perigosos e os produtos químicos devem ser armazenadas em zonas impermeabilizadas e cobertas, dotadas de bacias de retenção;
- Os óleos, lubrificantes e solventes provenientes de derramamentos e vazamentos durante a obra serão coletados e encaminhados para destino adequado, visando o seu tratamento;
- Todos os resíduos resultantes da obra deverão ser devidamente identificados, separados seletivamente e acondicionados até destino final adequado e previsto na legislação vigente, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece a terceira alteração do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008;
- As operações de armazenagem, tratamento e valorização e eliminação de resíduos deverão ser efetuadas por empresas devidamente licenciadas e/ou autorizadas para o efeito, de acordo com o previsto no Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho;
- O transporte em território nacional dos resíduos deverá ser efetuado de acordo com a legislação vigente (pela Portaria n.º 145/2017), alterada pela Portaria n.º 28/2019, de 18 de janeiro;
- A deposição de resíduos no solo ou em linhas de água é totalmente proibida, assim como as práticas de os queimar ou enterrar;
- No que se refere ao armazenamento de materiais no estaleiro, os stocks deverão ser reduzidos, para que possam ser utilizados à medida da sua necessidade, evitando tempos de permanência grandes, que poderão conduzir à deterioração dos mesmos. Por outro lado, potencia-se uma utilização mais cuidadosa e um maior aproveitamento dos materiais;
- A recolha e armazenamento dos resíduos na obra deverão assentar numa logística adaptada à dimensão da obra. Neste caso, sugere-se a implementação de uma logística centralizada, através da criação de um **Parque de Resíduos**;

- Este parque deve ser claramente definido e identificado para o efeito, protegido das intempéries e do contacto direto com o solo ou recursos hídricos e deve localizar-se, sempre que possível, no respetivo estaleiro;
- Deverá ser ainda assegurada a separação dos resíduos perigosos, ou dos resíduos que pela sua natureza ou estado, devam ser encaminhados a destino final, conforme legislação aplicável;
- Deverá ser implementado um sistema de recolha e evacuação de resíduos, capaz de garantir a permanente limpeza dos locais de trabalho e o asseio das zonas sociais. Para tal, e no que diz respeito às limpezas da frente de trabalho e retirada de entulhos, deverão ser definidas zonas de *stockagem* provisórias, contentorizadas, onde deverão ser depositados diariamente os resíduos, de acordo com a LER em vigor;
- Todos os contentores e recipientes existentes em obra para o armazenamento de resíduos devem estar identificados e sinalizados corretamente. Este aspeto é da maior relevância, pois uma correta identificação impede a ocorrência de deposições incorretas, sobretudo no que diz respeito aos resíduos perigosos e/ou outro tipo de contaminações;
- Na identificação dos resíduos, deve constar a seguinte informação: designação do resíduo; Código LER e Identificação da Perigosidade;
- Por uma questão prática, o empreiteiro poderá ainda considerar, em algumas das frentes de trabalho da obra, a existência de outros equipamentos de deposição de menor dimensão. Estes equipamentos terão como função o armazenamento temporário dos resíduos no local de produção, tendo em vista a sua posterior transferência para o respetivo parque de resíduos;
- Dever-se-á proceder à seleção e armazenamento temporário adequado dos materiais potencialmente reutilizáveis, promovendo a sua separação e definição dos seus destinos, tendo em vista a sua reutilização do máximo de materiais, na própria obra ou outras;
- Proceder ao desmantelamento cuidadoso de resíduos compostos por diferentes tipologias de materiais e recolha seletiva dos mesmos;
- Assegurar a correta valorização ou eliminação de todos os resíduos recolhidos separativamente, perigosos e não perigosos, através de um operador licenciado;
- Incluir nos contratos com fornecedores dos materiais a responsabilidade de assumir os encargos com as embalagens dos materiais, permitindo assim a redução da sua produção em obra;
- Privilegiar a utilização de embalagens para os materiais resistentes às intempéries e de embalagens reutilizáveis;
- Promover a utilização de sistemas de devolução de materiais e produtos químicos por utilizar;
- No que se refere aos lixos orgânicos, estes deverão ser depositados em contentores providos de sistema de fecho e removidos periodicamente para fora do estaleiro. A recolha deverá ser efetuada pelas entidades competentes para o efeito, pelo que deverão existir contentores adaptados ao sistema de recolha e transportar os mesmos até à zona exterior do estaleiro, definida pelos serviços respetivos;
- Atendendo a que a viabilidade de reciclar ou reutilizar os resíduos depende, em boa medida, dos resíduos serem corretamente separados e classificados, considera-se que os resíduos de construção e demolição produzidos na empreitada em causa deverão ser sujeitos a triagem e deposição seletiva na própria obra. Não obstante esta

separação, os mesmos resíduos poderão ainda necessitar de tratamento específico posterior, tendo em vista a sua reciclagem;

- O Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) elaborado no âmbito do projeto, de acordo com o decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho, e conforme modelo da APA, deverá ser implementado na obra; neste âmbito, deverão ser asseguradas as seguintes medidas:
 - A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, sempre que possível;
 - A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
 - A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador licenciado para o efeito;
 - Os RCD devem ser mantidos em obra pelo mínimo tempo possível, que, no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a três meses;
 - Maximizar a quantidade de resíduos a reutilizar na própria obra ou noutras obras;
 - O encaminhamento de todos os RCD através de um operador licenciado e acompanhados Guias Eletrónicas de Acompanhamento de Resíduos (e-GAR) disponíveis na plataforma eletrónica da APA, I. P., parte integrante do SIRER, no SILIAMB (Portaria nº 145/2017);
 - O Registo eletrónico de todos os RCD no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER) da Agência Portuguesa do Ambiente;
- Deverá ser elaborado um **Plano Integrado de Gestão de Resíduos (PIRG)**, no qual deverão ser definidas as linhas de atuação para as operações de armazenamento temporário, acondicionamento, transporte e encaminhamento para destino final adequado, devidamente autorizado para o efeito, dos diferentes tipos de resíduos produzidos. Estas operações devem ter em atenção a legislação em vigor, a tipologia e origem dos resíduos, a minimização e prevenção de impactos ambientais, bem como as medidas a implementar em caso de incidentes/acidentes ambientais. De forma a permitir o acompanhamento ambiental destas operações, deve proceder-se a um registo das mesmas. O plano de gestão de resíduos deverá ser revisto sempre que necessário, nomeadamente face a situações não previstas inicialmente;
- O PIRG deverá ainda considerar o exposto no Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) apresentado no Projeto de Execução (Parte 11 – PPGRCD). Deverá o Adjudicatário, caso considere pertinente, e dando cumprimento ao estabelecido na legislação em vigor, proceder à revisão deste Plano.

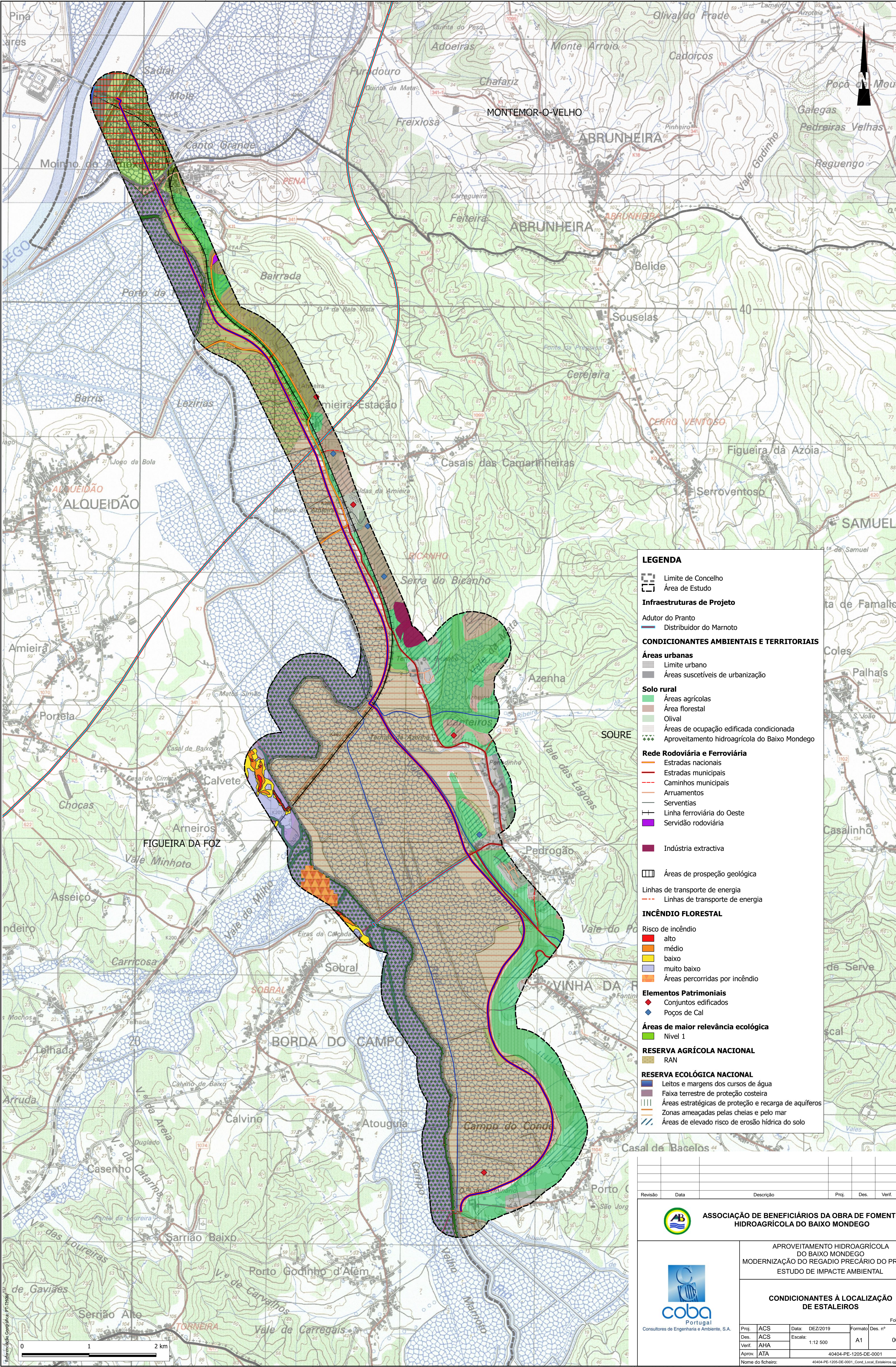
3.4 MEDIDAS A ADOTAR NA FASE DE DESATIVAÇÃO DA EMPREITADA

O Adjudicatário deverá elaborar, durante a fase de obra, um **Plano de Desativação dos Estaleiros** e um do **Plano de Recuperação Biofísica e Paisagística** das Áreas Afetadas pela Empreitada, com apresentação gráfica das soluções-tipo (e, sempre que necessário, soluções particulares) a adotar. Estes Planos deverão ser sujeitos à aprovação do Dono da Obra sendo a sua implementação incumbência do Adjudicatário.

Assim, após a conclusão de todas as atividades inerentes à empreitada dever-se-á:

- Implementar o **Plano de Desativação dos Estaleiros** e o **Plano de Recuperação Biofísica e Paisagística** das Áreas Afetadas pela Empreitada; este plano deverá incluir:
 - Desmantelamento do estaleiro e remover todas as infraestruturas provisórias de apoio à obra;
 - Remoção do estaleiro e todas as instalações de apoio à obra, assim como máquinas e mercadorias utilizadas na obra;
 - Reabilitação de todos os acessos e/ou vias degradadas no decorrer da empreitada;
 - Remoção da manta geotêxtil, revolvimento das terras compactadas e colocação de terra vegetal armazenada;
 - Recuperação paisagística das áreas afetadas pela intervenção, bem como a zona do estaleiro e outras infraestruturas de apoio à obra;
 - Reparação de todos os danos em vias rodoviárias, locais ou regionais, interferidas por obras ou pela circulação de maquinaria, de forma a não prejudicar a circulação local e a não penalizar as autarquias.

ANEXO – CONDICIONANTES À LOCALIZAÇÃO DE ESTALEIROS (DESENHO 40404-EA-1205-DE-0001)



LEGENDA

Limite de Concelho

Área de Estudo

Infraestruturas de Projeto

Adutor do Pranto

Distribuidor do Marnoto

CONDICIONANTES AMBIENTAIS E TERRITORIAIS

Áreas urbanas

Limite urbano

Áreas suscetíveis de urbanização

Solo rural

Áreas agrícolas

Área florestal

Olivar

Áreas de ocupação edificada condicionada

Aproveitamento hidroagrícola do Baixo Mondego

Rede Rodoviária e Ferroviária

Estradas nacionais

Estradas municipais

Caminhos municipais

Arruamentos

Serventias

Linha ferroviária do Oeste

Servidão rodoviária

Indústria extractiva

Áreas de prospeção geológica

Linhas de transporte de energia

Linhas de transporte de energia

INCÊNDIO FLORESTAL

Risco de incêndio

alto

médio

baixo

muito baixo

Áreas percorridas por incêndio

Elementos Patrimoniais

Conjuntos edificados

Poços de Cal

Áreas de maior relevância ecológica

Nível 1

RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

RAN

RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

Leitos e margens dos cursos de água

Faixa terrestre de proteção costeira

Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos

Zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar

Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo

Revisão	Data	Descrição	Proj.	Des.	Verif.	Aprov.

**ASSOCIAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS DA OBRA DE FOMENTO
HIDROAGRÍCOLA DO BAIXO MONDEGO**

COBA
Portugal
Consultores de Engenharia e Ambiente, S.A.

APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA
DO BAIXO MONDEGO
MODERNIZAÇÃO DO REGADIO PRECÁRIO DO PRANTO I
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

**CONDICIONANTES À LOCALIZAÇÃO
DE ESTALEIROS**

Proj. ACS
Des. ACS
Verif. AHA
Aprov. ATA

Data: DEZ/2019
Escala: 1:12 500

Formato A1
Des. nº 0001

40404-PE-1205-DE-0001
40404-PE-1205-DE-0001_Cond_Local_Estaleiros.agr

Folha 1/1