

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO

OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO – BERGKO/LAGOSPARQUE



VOLUME II | RELATÓRIO BASE
FASE DE PROJETO DE EXECUÇÃO
AGOSTO DE 2026

FICHA TÉCNICA

AUTORIA	Ecosativa – Consultoria Ambiental, Lda.
ESTUDO	Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução
PROJETO	Operação de loteamento Bergko/Lagosparque
FASE	Fase de projeto de execução
PROMOTOR	Bergko, Lda. e Lagosparque, Lda.
PERÍODO DE ELABORAÇÃO	Fevereiro de 2026 a agosto de 2026
ENTREGA	Agosto de 2026
EDIÇÃO	1ª edição
EQUIPA TÉCNICA	DIREÇÃO <i>Direção geral</i> Teresa Saraiva Bióloga, mestre em ecologia aplicada Membro efetivo da Ordem dos Biólogos n.º 3572; membro profissional da Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes n.º 242 <i>Direção técnica</i> Luís Marques Biólogo, mestre em ecologia, ambiente e território, mestre em agronomia Membro efetivo da Ordem dos Biólogos n.º 3944 COORDENAÇÃO Inês Carneiro Bióloga, mestre em ecologia e ambiente EQUIPA TÉCNICA Francisco Melfe Licenciado em ciências do ambiente, mestre em biodiversidade, ecologia e alterações globais Paulo Maeiro Engenheiro Civil

ÍNDICE GERAL

Volume I Resumo Não Técnico (RNT)

Volume II Relatório Base (RB)

Volume III Anexos (A)

ÍNDICE

FICHA TÉCNICA	1
1/ ENQUADRAMENTO E DEFINIÇÃO GERAL DO PROJETO	1
1.1/ Apresentação do projeto, do promotor e entidade licenciadora	1
1.2/ Responsabilidade pelo RECAPE e período de elaboração	Erro! Marcador não definido.
1.3/ Localização do projeto	1
1.4/ Objetivos, metodologia geral, estrutura e conteúdo do RECAPE	2
2/ ANTECEDENTES DO PROJETO E DO RECAPE	5
2.1/ Procedimento de AIA	5
2.2/ Declaração de Impacte Ambiental	5
2.3/ Desenvolvimentos entre a emissão da DIA e a conclusão do Projeto de Execução	Erro! Marcador não definido.
3/ DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO	6
3.1/ Alterações no desenvolvimento do Estudo Prévio a Projeto de Execução	7
3.1.1/ Avaliação de impactos diferenciais nos descritores críticos	Erro! Marcador não definido.
4/ CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA	7
4.1/ Introdução	7
4.2/ Conformidade do Loteamento – Condicionantes	9
4.2.1/ C7 – Medidas específicas património cultural	10
4.3/ Conformidade do PE – Medidas de minimização / potenciação / compensação	12
4.3.1/ Medidas de carácter geral	24
4.3.1.1/ Fase prévia à execução das obras	24
4.3.1.2/ Fase final da execução das obras	29
4.3.1.3/ Fase de desativação	30
4.3.2/ Medidas de minimização específicas	30
4.3.2.1/ Geologia e Geomorfologia (GEO)	30
4.3.2.2/ Recursos hídricos subterrâneos (HIDROG)	30
4.3.2.3/ Recursos hídricos superficiais (RHsup)	31
4.3.2.4/ Ambiente sonoro (RU)	31
4.3.2.5/ Gestão de resíduos (GR)	32
4.3.2.6/ Sistemas ecológicos (Eco)	32
4.3.2.7/ Paisagem (P)	33
4.3.2.8/ Socioeconomia (SE)	34
4.3.2.9/ Alterações climáticas (AC)	34
5/ LACUNAS DE CONHECIMENTO	37
6/ CONCLUSÃO	37

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.1 – Equipa técnica envolvida no RECAPE	Erro! Marcador não definido.
Tabela 4.1 – Condicionantes presentes na DIA.....	9
Tabela 4.2 – Medidas específicas de salvaguarda documental das ocorrências patrimoniais 1 e 2	11
Tabela 4.4 – Medidas de minimização e potenciação para as fases de Projeto de Execução, construção, exploração e desativação presentes na DIA	13

LISTA DE SIGLAS

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
APAI	Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes
CA	Comissão de Avaliação
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CPA	Código do Procedimento Administrativo
DCAPE	Declaração de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução
DIA	Declaração de Impacte Ambiental
DL	Decreto-Lei
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
GEE	Gases com Efeito de Estufa
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e Florestas
IGT	Instrumentos de Gestão Territorial
LER	Lista Europeia de Resíduos
NUT	Nomenclatura de Unidades Territoriais
OB	Ordem dos Biólogos
OE	Ordem dos Engenheiros
PGA	Plano de Gestão Ambiental
PGAO	Plano de Gestão Ambiental de Obra
PGR	Plano de Gestão de Resíduos
PIPO	Plano de Integração Paisagística de Obra
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
RAN	Reserva Agrícola Nacional
RECAPE	Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução
REN	Reserva Ecológica Nacional
RGR	Regulamento Geral do Ruído
RJAIA	Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental
RNT	Resumo Não Técnico
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SGA	Sistema de Gestão Ambiental

1/ ENQUADRAMENTO E DEFINIÇÃO GERAL DO PROJETO

1.1/ APRESENTAÇÃO DO PROJETO, DO PROMOTOR E ENTIDADE LICENCIADORA

O presente documento corresponde ao Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do projeto de operação de loteamento para duas parcelas de terreno, sito em Horta do Trigo, freguesia de São Sebastião, concelho de Lagos.

O projeto conta com dois promotores, Bergko. Lda. e Lagosparque Lda., que adjudicaram à empresa ECOSATIVA – Consultoria Ambiental Lda., a elaboração do presente relatório, desenvolvido em conformidade com a legislação em vigor.

A entidade licenciadora é a Câmara Municipal de Lagos.

A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve) é a entidade competente para assumir a responsabilidade sobre o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

O desenvolvimento do projeto encontra-se em fase de Projeto de Execução.

Este RECAPE foi desenvolvido nos termos da legislação em vigor, correspondente ao atual Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA), estabelecido no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado no Anexo XII do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, acima mencionado (e suas alterações), segundo o n.º 1 do artigo 20º - “O projeto de execução está sujeito à verificação de conformidade ambiental com a DIA sempre que o procedimento de AIA ocorra em fase de estudo prévio ou de anteprojecto.”

A elaboração do RECAPE seguiu o definido na secção IV do referido DL n.º 11/2023, relativa ao procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução e atendeu ainda ao documento orientador da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), “*Normas Técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução*” de projetos não abrangidos pelo regime LUA.

1.2/ LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto da operação de loteamento – Bergko/Lagosparque localiza-se na freguesia de São Sebastião, concelho de Lagos, distrito de Faro.

Ao nível da nomenclatura de unidades territoriais (NUT), o projeto insere-se nas seguintes NUT:

- NUT I: Continente (PT1),
- NUT II: Algarve (PT15),
- NUT III: Algarve (PT150).

O projeto localiza-se na folha 602 da Carta Militar de Portugal (série M888, à escala 1:25 000).

1.3/ OBJETIVOS, METODOLOGIA GERAL, ESTRUTURA E CONTEÚDO DO RECAPE

De acordo com os princípios que norteiam a necessidade de realização de um RECAPE, o presente tem por objetivo descrever e demonstrar que o projeto de execução da operação de loteamento Bergko/Lagosparque obedece às condições definidas na DIA, emitida em 12 de dezembro de 2022, tendo em conta as medidas que lhe são aplicáveis.

Nesse sentido, o presente RECAPE terá o fim de descrever e justificar a conformidade ambiental do projeto e o cumprimento das condições impostas para a sua análise pela Autoridade de AIA e a emissão da correspondente Declaração de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE).

Considerando todos estes aspetos, desenvolveu-se um relatório estruturado pelos documentos que se referem de seguida:

A. Resumo Não Técnico (Volume I)

Apresenta-se um Resumo Não Técnico (RNT) que constitui um resumo em linguagem não técnica do conteúdo do Relatório, tornando-o acessível ao público em geral.

Este documento foi elaborado de acordo com os “Critérios de Boa Prática para a Elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos”, publicados pela Agência Portuguesa do Ambiente.

B. Relatório Base (correspondente ao presente documento – Volume II)

Pretende-se com o Relatório Base fornecer toda a informação relevante, contemplando os elementos do projeto. Este relatório subdivide-se em quatro componentes principais, a seguir descritas.

Introdução

Consiste no presente capítulo, destinado à identificação do projeto, do proponente e da entidade licenciadora ou competente para autorização, assim como à localização do projeto à escala local, regional e nacional, identificando concelhos e freguesias. Para além disto, realiza-se a identificação da equipa responsável pela elaboração do projeto de execução e pela elaboração do RECAPE, bem como indicação dos respetivos períodos de elaboração. Por fim, apresenta-se os objetivos, a estrutura e o conteúdo do RECAPE.

Antecedentes

Nesta secção, apresenta-se um resumo dos antecedentes do procedimento de AIA, fazendo referência ao estudo prévio ou anteprojecto e respetivas alternativas consideradas, bem como à DIA emitida, nomeadamente às suas condicionantes e elementos pedidos, assim como eventuais prorrogações e alterações.

Descrição e caracterização do Projeto de Execução

Neste capítulo é feita descrição do projeto, incluindo, as características físicas e os processos tecnológicos. Caracterizam-se também as eventuais alterações do projeto de execução relativamente ao estudo prévio ou anteprojecto, e respetiva justificação técnica.

Por fim, é apresentada a programação temporal do projeto, com referência às diferentes etapas da fase de construção (designadamente, da preparação da obra, sua execução e fase final da obra), bem como da fase de exploração.

Conformidade do Projeto de Execução com a DIA

O presente capítulo tem como objetivo demonstrar a conformidade dos elementos de Projeto de Execução disponibilizados com os termos e condicionantes estabelecidos na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), identificando, para cada uma das condicionantes e medidas aplicáveis, a forma como as mesmas foram consideradas no desenvolvimento do projeto e/ou nos elementos complementares que instruem o presente RECAPE.

Importa, contudo, clarificar que o presente RECAPE é desenvolvido com base nos elementos de projeto disponibilizados pelo proponente, correspondentes essencialmente às operações de loteamento e respetivos projetos de especialidade, não tendo sido apresentado, nesta fase, o projeto de execução dos edifícios.

Esta opção condiciona o grau de detalhe com que algumas medidas e condicionantes da DIA podem ser demonstradas, em particular aquelas que dependem diretamente da implantação final dos edifícios, das respetivas volumetrias, caves, fundações, escavações, movimentos de terras, soluções de arquitetura, arranjos exteriores associados e articulação com o parque urbano.

Assim, sempre que a verificação da conformidade dependa de elementos ainda não desenvolvidos ou não disponibilizados, a análise é efetuada com base na informação disponível, nomeadamente plantas de implantação, projetos de especialidade, parâmetros urbanísticos, peças desenhadas, memórias descritivas sectoriais, elementos cartográficos e pressupostos de projeto. Nestes casos, são identificadas as limitações existentes e, quando aplicável, são propostas medidas, condicionamentos ou verificações a assegurar em fase subsequente, previamente à execução das obras correspondentes.

A demonstração de conformidade é, assim, estruturada de forma a:

- A. identificar as entidades contactadas no âmbito do desenvolvimento do projeto e do RECAPE, bem como sintetizar a informação obtida, incluindo as respostas recebidas e as limitações associadas quando estas não permitam uma conclusão definitiva;
- B. analisar eventuais alterações introduzidas face ao Estudo Prévio avaliado em sede de AIA, demonstrando, quando possível, que essas alterações não originam novos impactes nem agravam os impactes anteriormente identificados;
- C. identificar os estudos complementares, projetos específicos e planos elaborados no âmbito do RECAPE, explicitando os respetivos objetivos, conclusões e a forma como contribuem para a demonstração da conformidade com a DIA;
- D. pormenorizar as medidas de minimização, compensação, gestão ambiental e monitorização estabelecidas na DIA, indicando a forma como foram integradas nos elementos de projeto disponíveis, nos planos desenvolvidos ou, quando dependentes de informação ainda não existente, nos condicionamentos a assegurar em fase subsequente;

Face à natureza dos elementos disponibilizados, a demonstração de conformidade assume um carácter proporcional ao grau de desenvolvimento do projeto apresentado. Assim, o RECAPE procura dar resposta às exigências da DIA com base na informação existente, salvaguardando expressamente as matérias que dependem de desenvolvimento posterior, designadamente as associadas ao projeto de execução dos edifícios, ao estudo geológico-geotécnico, à solução final de integração paisagística e à confirmação formal da capacidade das infraestruturas existentes pelas entidades gestoras competentes.

Nos casos em que a informação disponível não permite uma verificação conclusiva, tal situação é assinalada no presente RECAPE, sendo propostas medidas ou condições a cumprir antes do início da execução das obras ou em fase de licenciamento/projeto dos edifícios, de modo a garantir a compatibilização futura com os termos da DIA.

Lacunas técnicas ou de conhecimento

É apresentada uma síntese da informação mais relevante e indicadas eventuais lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas durante a elaboração do RECAPE e das respetivas implicações face aos resultados.

Conclusões

Serão enunciados os principais aspectos desenvolvidos no RECAPE e das principais conclusões em matéria de demonstração do cumprimento dos termos e das condições fixadas na DIA.

C. Anexos (Volume III)

Integram-se neste documento os Anexos Técnicos que incluem informação técnica complementar necessária ao suporte e cabal entendimento do Relatório Base.

Os anexos compreendem elementos escritos, gráficos, fotográficos e cartográficos.

2/ ANTECEDENTES DO PROJETO E DO RECAPE

2.1/ PROCEDIMENTO DE AIA

Em março de 2021 foi submetido o Pedido de Enquadramento no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao projeto de loteamento para duas parcelas de terreno, sito em Horta do Trigo, Lagos, doravante chamado “Operação de loteamento – Bergko/Lagosparque”,

O promotor foi notificado, na sequência do pedido remetido à Agência Portuguesa do Ambiente, relativo à aplicabilidade do regime jurídico de avaliação de impacte ambiental (RIAIA), que o projeto em apreço deveria ser sujeito a um procedimento de avaliação de impacte ambiental.

Os promotores do projeto, na qualidade de entidade proponente, submeteram o estudo prévio e o Estudo de Impacte Ambiental, relativo ao projeto “Operação de loteamento – Bergko/Lagosparque”, à Autoridade de AIA (CCDR-Algarve), em março de 2022, para cumprimento do RJAIA vigente à data, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. Os Decretos-Lei n.º 47/2014 de 24 de março, n.º 179/2015 de 27 de agosto, a Lei n.º 37/2017 de 2 de junho e o Decreto-Lei n.º 152-B/2017 de 11 de dezembro, procederam, respetivamente, a uma primeira, segunda, terceira e quarta alterações a este Decreto-Lei.

O Anexo II do RJAIA aplicável à data, estabelecia os limiares aplicáveis à tipologia de projeto em apreço, na sua Secção 10 – Projetos de infraestruturas, alínea b) Operações de loteamento urbano, incluindo a construção de estabelecimento de comércio ou conjunto comercial e de parques de estacionamento. Estando estabelecidos limiares para o caso geral e para projetos localizados em áreas sensíveis, sendo que o presente projeto não está localizado em nenhuma área sensível. Neste contexto, no caso geral, é estabelecido na alínea b) da Secção 10 do Anexo II do RJAIA que em áreas sensíveis a AIA é obrigatória para operações de loteamento urbano que ocupem área ≥ 10 ha ou construção superior a 500 fogos.

No seu conjunto, os loteamentos têm uma área de, aproximadamente, 23 700 m² e 62 880 m² e construção de 116 (80+36) fogos, e apesar de se encontrar abaixo dos limiares do RJAIA, não têm, desta forma, um enquadramento direto neste regime. No entanto, conforme o exposto nas Informações n.ºs 16562/2020-AE, de 05/08/2020 e 16583/2020-AE, de 05/08/2020, emitidas pela Divisão de Urbanização, Licenciamento e Fiscalização da Câmara Municipal de Lagos, existem mais duas pretensões de loteamento, que agregadas à presente, ultrapassam os 10 ha de área de implementação. Assim, pelo eventual efeito cumulativo da implementação dos três loteamentos, o requerente solicitou um parecer à Autoridade de AIA sobre o enquadramento do presente projeto no RJAIA, sendo que a Autoridade de AIA decidiu encaminhar este projeto para um processo de AIA, a que se refere este documento.

A apresentação do projeto e do EIA à CA, ocorreu a 13 de abril de 2022, conforme previsto no n.º6 do artigo 14.º do RJAIA. Seguindo-se o pedido de elementos adicionais no dia 4 de maio de 2022, tendo os mesmos sido entregues no dia 28 de julho de 2022. A conformidade do EIA foi comunicada no dia 5 de agosto do mesmo ano.

A Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, de 11 de agosto a 23 de setembro, tendo sido recebida apenas uma participação de discordância, referindo a colisão do loteamento com o corredor ecológico do PROF.

2.2/ DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

A DIA (**Anexo 1 do Volume III**) foi emitida no dia 12 de dezembro de 2022 e apresenta as condicionantes indicadas em seguida:

1. Atendendo à localização geográfica das operações de loteamento, as quais estabelecem a transição entre o solo urbano e o solo rural, bem como uma relação direta (de fronteira) com o parque urbano previsto no âmbito do Plano de Urbanização de Lagos,

devem ser apresentadas, em fase de RECAPE, soluções que minimizem o impacto decorrente da implantação dos edifícios minimizando o movimento das terras, com a adoção de medidas que possibilitem o aproveitamento de terras sobrando no parque urbano sem causar impactos negativos na flora, nos habitats existentes, nem nas linhas de água existentes (representadas na planta de condicionantes do Plano Diretor Municipal).

2. Na área de abrangência da totalidade das operações de loteamento previstas no Plano de Urbanização de Lagos, considera-se de desenvolver, em articulação com a Câmara Municipal de Lagos, uma solução conjunta que promova a conectividade do parque urbano com as áreas naturais a norte e a nascente, devendo o parque manter a sua tipologia e habitats, com requalificação dos sistemas naturais existentes em detrimento do desenvolvimento de sistemas semi-naturais.
3. Na fase de RECAPE deverão ser desenvolvidas e integradas nos respetivos projetos de especialidade:
 - a. A solução técnica para a drenagem das águas pluviais originadas a montante do empreendimento;
 - b. A definição da origem de água para a rega de espaços verdes e a conceção do correspondente sistema de rega;
 - c. Atender à possível interferência da construção com o lençol freático.
4. Não obstante do EIA referir que as redes implantadas de saneamento e abastecimento (em alta e em baixa) dão resposta às necessidades das operações de loteamento, será necessário determinar, junto das respetivas entidades gestoras (Câmara Municipal de Lagos e Águas do Algarve) que o acréscimo de população esperado para aquela área geográfica não prejudicará o funcionamento destas infraestruturas nas suas diferentes escalas.
5. Em fase de RECAPE devem ser apresentadas soluções de eficiência e resiliência hídrica que permitam, em fase subsequente, a adesão dos edifícios do empreendimento ao sistema de valorização de eficiência Hídrica designado por Aqua +, desenvolvido pela Agência para a Energia (ADENE).
6. Deve ser apresentado, em fase de RECAPE, um projeto específico com vista a substituir a rede hidrográfica absorvida pelo loteamento e que garanta o escoamento da totalidade da respetiva área de influência para um período de retorno de 100 anos. A solução deverá também garantir a inexistência de impactos negativos para as áreas a jusante do loteamento. O início da fase de construção fica sujeito à obtenção prévia de um título de utilização dos recursos hídricos (autorização para construções), previsto no artigo 62.º, da lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro na sua última redação dada pela Lei n.º 44/2017, de 19 de junho).
7. Estabelecer medidas específicas em matéria do património cultural, direcionadas para as ocorrências 1 e 2 (registo exaustivo), devido ao facto de se pretender a sua demolição na fase de construção do loteamento.
8. Desenvolvimento adequado à fase de projeto de execução, a apreciar no RECAPE, das condicionantes, medidas de minimização bem como dos planos e projetos mencionados na DIA.
9. A DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor.

A análise, da verificação da conformidade da aplicação destes elementos, bem como das Medidas de Minimização e de Compensação referidas na DIA, que foram implementadas no Projeto de Execução em avaliação, são avaliados de forma detalhada no capítulo 3.1/, referente à Verificação da Conformidade do Projeto de Execução com a DIA.

3/ DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

O projeto encontra-se desenvolvido ao nível de projeto de execução, sendo que, na presente fase, o seu âmbito se circunscreve às obras de urbanização necessárias à implementação das infraestruturas de suporte ao loteamento. A execução dos edifícios previstos não se encontra contemplada nesta fase, pelo que o projeto de execução se centra nas infraestruturas de carácter geral necessárias ao funcionamento e futura ocupação do loteamento.

Neste contexto, são apresentados os projetos de especialidades associados às obras de urbanização, que definem as soluções técnicas necessárias à sua execução, nomeadamente no que respeita à implantação, dimensionamento e articulação das diferentes redes e infraestruturas (ver **Anexo 2 do Volume III**) . Integram o presente projeto de execução os seguintes projetos de especialidades:

- Projeto da Rede de Abastecimento de Água (**Anexo 2.1 do Volume III**);
- Projeto da Rede de Drenagem de Águas Pluviais (**Anexo 2.2 do Volume III**);
- Projeto da Rede de Drenagem de Águas Residuais (**Anexo 2.3 do Volume III**);
- Projeto de Infraestruturas Elétricas de Serviço Público, Rede de Baixa Tensão e Iluminação Pública (**Anexo 2.4 do Volume III**);
- Projeto de Infraestruturas de Telecomunicações em Loteamento, Urbanizações e Conjuntos de Edifícios (ITUR) (**Anexo 2.5 do Volume III**);
- Projeto da Rede Viária (**Anexo 2.6 do Volume III**);
- Projeto de Resíduos Sólidos Urbanos (**Anexo 2.7 do Volume III**);
- Projeto de Operação de Loteamento/Estaleiro (**Anexo 2.8 do Volume III**).

As soluções desenvolvidas permitem, assim, assegurar a adequada execução e funcionamento das infraestruturas de suporte ao loteamento, criando as condições necessárias à futura implantação dos edifícios e à sua ligação às redes e sistemas previstos. Os projetos específicos associados à construção dos edifícios serão desenvolvidos em fase subsequente, procurando sempre dar cumprimento às medidas estabelecidas na DIA. O **Anexo 2.9 do Volume III** reúne elementos complementares relevantes para a compreensão das soluções adotadas no desenvolvimento do projeto de loteamento.

3.1/ ALTERAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO PRÉVIO A PROJETO DE EXECUÇÃO

As alterações introduzidas no projeto de execução face às soluções apresentadas em fase de estudo prévio resultam, essencialmente, da necessidade de incorporar e dar resposta às condicionantes, disposições e medidas de minimização estabelecidas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA). Estas alterações decorreram, assim, do processo de desenvolvimento e pormenorização das soluções de projeto, procurando assegurar a sua compatibilização com as exigências ambientais identificadas no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental.

Neste contexto, os ajustes efetuados traduzem a integração das orientações e requisitos definidos na DIA nas diferentes componentes do projeto de execução, contribuindo para a prevenção e minimização dos potenciais impactes ambientais e para a adequada compatibilização da solução final com as condicionantes existentes na área de intervenção. Desta forma, as alterações introduzidas não representam uma alteração substancial à solução anteriormente avaliada, correspondendo sobretudo a ajustamentos decorrentes da necessidade de assegurar a conformidade ambiental do projeto e a implementação das medidas determinadas no âmbito da avaliação realizada.

4/ CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

4.1/ INTRODUÇÃO

A DIA, que se apresenta no **Anexo 1 do Volume III**, e que foi emitida em fase de Estudo Prévio, tendo estabelecido um conjunto de condicionantes, medidas de minimização, medidas de compensação, planos e estudos a desenvolver e/ou a demonstrar em fase de RECAPE.

O presente RECAPE tem como objetivo demonstrar a conformidade dos elementos de Projeto de Execução disponibilizados com a DIA, tendo por base a informação de projeto atualmente existente, designadamente os elementos relativos às operações de loteamento e respetivos projetos de especialidade.

Importa referir que, por opção do proponente, não foi desenvolvido nesta fase o Projeto de Execução dos edifícios. Assim, a demonstração de conformidade é efetuada com base nos elementos disponíveis, sendo identificadas, sempre que aplicável, as

situações em que a verificação do cumprimento das condicionantes e medidas da DIA depende de informação a desenvolver em fase posterior, nomeadamente no âmbito dos projetos dos edifícios, da arquitetura, dos arranjos exteriores associados ou de estudos complementares.

A demonstração da conformidade do projeto de execução com a DIA é fundamentada nos seguintes aspetos:

- Indicação das entidades contactadas com competência na apreciação do projeto e síntese da informação obtida;
- Verificação da conformidade com as condicionantes da DIA;
- Verificação da conformidade com os elementos a apresentar em sede de RECAPE;
- Inventário das medidas de minimização e compensação aplicáveis às fases de construção, exploração e, quando relevante, desativação;
- Identificação dos programas de monitorização aplicáveis;
- Identificação das limitações da análise sempre que a informação disponível não permita uma verificação conclusiva do cumprimento de determinada condicionante ou medida.

Para qualquer uma das situações descritas, optou-se por transcrever os elementos constantes da DIA, de modo a facilitar a verificação da conformidade dos elementos de Projeto de Execução relativamente às respetivas condicionantes e medidas.

Sempre que a demonstração de conformidade dependa de elementos ainda não desenvolvidos ou não disponibilizados, essa situação é expressamente assinalada no presente RECAPE, sendo indicados os pressupostos considerados e, quando aplicável, as medidas ou verificações a assegurar em fase subsequente, previamente à execução das obras correspondentes.

Tendo em conta o solicitado na DIA, foram também analisados e desenvolvidos, nos casos aplicáveis, um conjunto de planos e projetos complementares e documentos, bem como de procedimentos para a fase de construção, correspondentes a:

- Medidas de mitigação:
 - > Plano de Gestão Ambiental de Obra, na pasta **Anexo 4 do Volume III** de acordo com o previsto na DIA;
 - > Estudo de Inspeção prévia das Condições de Estabilidade de Vertentes, no **Anexo 5 do Volume III**, de acordo com o previsto na DIA;
 - > Plano de Gestão de Resíduos da Obra, no **Anexo 6 do Volume III**, de acordo com o previsto na DIA;
 - > Plano de Integração Paisagística de Obra, no **Anexo 7 do Volume III**, de acordo com o previsto na DIA;
 - > Projetos de execução Arquitetura Paisagista, na pasta **Anexo 8 do Volume III**, de acordo com o previsto na DIA;
 - > Plano de Emergência para Derrames Acidentais, no **Anexo 9 do Volume III**, de acordo com o previsto na DIA.

Este relatório integra, desta forma, toda a informação relevante para que possa ser apreciada a conformidade das alterações ao projeto de execução com a DIA. Sendo assim, este capítulo, estruturar-se-á da seguinte forma:

- No subcapítulo 4.2/ enquadra-se o projeto de execução, tendo como finalidade a análise da sua conformidade com os condicionamentos gerais da DIA;
- Em segundo lugar, no subcapítulo **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, são analisadas, de forma detalhada, as medidas de minimização propostas na DIA e, assim, averiguada a sua conformidade com o projeto de execução e desenvolvidos os estudos e planos nesta estipulados (subcapítulo 4.3/).

Na Tabela 4.3 encontram-se sistematizadas as medidas presentes na DIA identificando, para cada uma, os documentos que lhes dão cumprimento de forma a verificar a sua conformidade

4.2/ CONFORMIDADE DO LOTEAMENTO – CONDICIONANTES

Da leitura da DIA podem-se verificar as condicionantes que é necessário cumprir para que a mesma seja favorável, as quais se enunciam e comentam de seguida (Tabela 4.1).

Tabela 4.1 – Condicionantes presentes na DIA

Condicionantes	Verificação
C1 Atendendo à localização geográfica das operações de loteamento, as quais estabelecem a transição entre o solo urbano e o solo rural, bem como uma relação direta (de fronteira) com o parque urbano previsto no âmbito do Plano de Urbanização de Lagos, devem ser apresentadas, soluções que minimizem o impacto decorrentes da implantação dos edifícios minimizando o movimento de terras, com a adoção de medidas que possibilitem o aproveitamento das terras sobrantes no parque urbano sem causar impactos negativos na flora, nos habitats existentes, nem nas linhas de água existentes (representadas na planta de condicionantes do Plano Diretor Municipal).	No capítulo 3 do Anexo 2.8 e no Anexo 2.9 do Volume III , apresentam-se as medidas e soluções previstas para minimizar os movimentos de terras associados à implementação do projeto, incluindo as medidas destinadas a possibilitar o aproveitamento das terras sobrantes no âmbito da execução do Parque Urbano. São igualmente apresentadas as peças desenhadas relativas às operações de movimentação de terras, incluindo os cortes de escavação previstos, permitindo visualizar a configuração do terreno e as soluções de modelação propostas.
C2 Na área de abrangência da totalidade das operações de loteamento previstas no Plano de Urbanização de Lagos, considera-se de desenvolver, em articulação com a Câmara Municipal de Lagos, uma solução conjunta que promova a conectividade do parque urbano com as áreas naturais a norte e a nascente, devendo o parque manter a sua tipologia e habitats, com requalificação dos sistemas naturais existentes em detrimento do desenvolvimento de sistemas semi-naturais.	No sentido de dar cumprimento à presente disposição, o Promotor encetou contactos com a Câmara Municipal de Lagos, com o objetivo de obter informação relativamente às intervenções e soluções previstas para o Parque Urbano e, nesse contexto, avaliar a possibilidade de articulação e desenvolvimento de uma solução conjunta que contribuísse para a promoção da conectividade entre o parque urbano e as áreas naturais localizadas a norte e a nascente. Contudo, não foi possível, no âmbito dos contactos estabelecidos, reunir informação e condições suficientes para o desenvolvimento de uma solução conjunta entre o Promotor e a Câmara Municipal de Lagos. As comunicações estabelecidas para o efeito são apresentadas no Anexo 3 do Volume III .
C3 Deverão ser desenvolvidas e integradas nos respetivos projetos de especialidade: - A solução técnica para a drenagem das águas pluviais originadas a montante do empreendimento; - A definição da origem de água para a rega de espaços verdes e conceção do correspondente sistema de rega; - Atender à possível interferência da construção com o lençol freático.	A solução técnica desenvolvida para a drenagem das águas pluviais encontra-se na pasta Anexo 2.2 do Volume III (ver capítulos 10.2). A definição da origem de água para a rega dos espaços verdes e a conceção do sistema de rega encontram-se na pasta Anexo 2.1 do Volume III (ver capítulo 10.1.2). A possível interferência da construção com o lençol freático é avaliada no capítulo 10.2.3 da pasta Anexo 2.1 do Volume III .
C4 Referir que as redes implantadas de saneamento e abastecimento (em alta e em baixa) dão resposta às necessidades das operações de loteamento, será necessário determinar, junto das respetivas entidades gestoras (Câmara Municipal de Lagos e Águas do Algarve) que o acréscimo de população esperado para aquela área geográfica não prejudicará o funcionamento destas infraestruturas nas suas diferentes escalas.	Os projetos de especialidade referentes à rede de saneamento e de abastecimento foram concebidos em conformidade com esta condicionante, assegurando a compatibilidade com o acréscimo populacional previsto (Ver capítulo 10.1.2 dos Anexos 2.1 e capítulo 10.1.2 dos Anexos 2.3 do Volume III).

C5	Devem ser apresentadas soluções de eficiência e resiliência hídrica que permitam, em fase subsequente, a adesão dos edifícios do empreendimento ao sistema de valorização de eficiência Hídrica designado por Aqua +, desenvolvido pela Agência para a Energia (ADENE).	Embora o sistema Aqua+, desenvolvido pela ADENE, seja aplicável à fase de edificação, o projeto das infraestruturas de abastecimento de água associado às obras de urbanização prevê as condições de base necessárias à futura adesão dos edifícios do empreendimento. A rede encontra-se dimensionada considerando os futuros pontos de entrega e ligação dos edifícios, estando igualmente prevista a instalação de dispositivos de monitorização de perdas, promovendo uma gestão mais eficiente dos recursos hídricos. Assim, as infraestruturas previstas nesta fase permitem assegurar as condições necessárias para que, em fase subsequente, os edifícios possam adotar as soluções de eficiência hídrica e aderir ao sistema Aqua+. (ver capítulo 10.1.2 dos Anexos 2.1 do Volume III)
C6	Deve ser apresentado um projeto específico com vista a substituir a rede hidrográfica absorvida pelo loteamento e que garanta o escoamento da totalidade da respetiva área de influência para um período de retorno de 100 anos. A solução deverá também garantir a inexistência de impactes negativos para as áreas a jusante do loteamento. O início da fase de construção fica sujeito à obtenção prévia de um título de utilização dos recursos hídricos (autorização para construções), previsto no artigo 62.º, da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua última redação dada pela Lei n.º 44/2017, de 19 de junho).	A substituição da rede hidrográfica absorvida pelo loteamento encontra-se explanada no projeto de especialidade relativo à rede de drenagem de águas pluviais (ver capítulo 10 dos Anexos 2.2 do Volume III). Em cumprimento, o projeto contempla soluções para a drenagem das águas pluviais provenientes da área de intervenção e das bacias hidrográficas localizadas a montante. Está previsto um coletor principal de Ø350 mm, em PEAD, dimensionado para o caudal correspondente a um período de retorno de 100 anos e considerando a totalidade da área de influência, incluindo as escorrências provenientes de montante. A rede de drenagem assegura a recolha e condução destas águas, integrando-as no sistema de coletores do loteamento e garantindo a sua adequada descarga a jusante. A solução foi dimensionada de modo a assegurar que o caudal descarregado não excede o caudal natural pré-urbanização, evitando a ocorrência de impactes negativos nas áreas a jusante.
C7	Estabelecer medidas específicas em matéria do património cultural, direcionadas para as ocorrências 1 e 2 (registo exaustivo), devido ao facto de se pretender a sua demolição na fase de construção do loteamento.	Os esclarecimentos relativamente a esta condicionante encontram-se no capítulo 4.2.1/.
C8	Desenvolvimento adequado à fase de projeto de execução, das condicionantes, medidas de minimização bem como dos planos e projetos mencionados na presente DIA.	As condicionantes, medidas de minimização e planos e projetos previstos na DIA foram devidamente desenvolvidos e integrados no projeto de execução, de acordo com o nível de pormenorização exigido para a presente fase. A respetiva análise e demonstração de cumprimento encontram-se sistematizadas ao longo do presente RECAPE, sendo complementadas pelos planos, projetos e estudos apresentados nos respetivos anexos (Ver Volume III).
C9	A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor.	A presente disposição será assegurada no desenvolvimento e execução do projeto, sendo garantida a obtenção dos pareceres, autorizações e licenças legalmente exigíveis para a concretização das diferentes componentes do empreendimento, nos termos da legislação aplicável e previamente à realização das respetivas intervenções.

4.2.1/ C7 – Medidas específicas património cultural

Tendo em conta a previsão a demolição das ocorrências patrimoniais 1 e 2 durante a fase de construção do loteamento, deverão ser asseguradas, previamente ao início das obras, medidas específicas de salvaguarda documental, através da realização de registo exaustivo prévio de ambas as ocorrências.

O EIA desenvolveu de forma mais detalhada as medidas aplicáveis à ocorrência patrimonial 1, correspondente a ruínas de uma casa de apoio agrícola.

Em sede de RECAPE, essas medidas são reiteradas e alargadas à ocorrência patrimonial 2, correspondente a um conjunto edificado, garantindo-se, assim, que ambas as ocorrências são objeto de registo documental, gráfico, fotográfico e descritivo antes de qualquer ação de demolição ou remoção.

A execução destas medidas deverá ser assegurada por equipa técnica habilitada na área do património cultural/arqueologia, devendo ocorrer antes do início dos trabalhos de demolição e ser articulada com o planeamento da obra, de modo a garantir que a remoção das estruturas apenas ocorre após conclusão do respetivo registo.

Previamente ao levantamento e registo das ocorrências, deverá ser realizada a limpeza geral/desmatação das áreas envolventes, sob acompanhamento arqueológico, de forma a permitir a leitura integral das estruturas, a identificação de eventuais elementos ocultos pela vegetação e o registo de quaisquer vestígios associados.

A ocorrência patrimonial 1, constituída por ruínas de uma casa de apoio agrícola, deverá ser objeto de registo ajustado à sua natureza e estado de conservação, incluindo levantamento das estruturas conservadas, registo fotográfico exaustivo, descrição dos materiais, técnicas construtivas, estado de conservação e relação funcional com o espaço envolvente.

A ocorrência patrimonial 2, correspondente a um conjunto edificado, deverá ser objeto de registo arquitetónico e construtivo pormenorizado, incluindo, sempre que aplicável, levantamento de planta e alçados das unidades edificadas, amostragens do aparelho construtivo, registo fotográfico sistemático, descrição dos elementos arquitetónicos, técnicas e materiais de construção, estado de conservação e organização interna do conjunto.

O registo exaustivo das ocorrências patrimoniais 1 e 2 deverá integrar, no mínimo, os seguintes elementos:

Tabela 4.2 – Medidas específicas de salvaguarda documental das ocorrências patrimoniais 1 e 2

Medida	Aplicação	Conteúdo mínimo / evidência
Limpeza geral/desmatação prévia	Ocorrências 1 e 2	Limpeza da vegetação necessária à leitura das estruturas, com acompanhamento arqueológico.
Registo fotográfico exaustivo	Ocorrências 1 e 2	Fotografias gerais, de enquadramento, de detalhe, dos elementos construtivos, dos aparelhos, dos materiais e do estado de conservação.
Levantamento gráfico	Ocorrências 1 e 2	Planta e alçados, sempre que aplicável, ajustados à natureza e legibilidade de cada ocorrência.
Amostragem do aparelho construtivo	Ocorrências 1 e 2, quando aplicável	Registo de pormenor dos aparelhos construtivos, preferencialmente à escala 1:20, sempre que a conservação das estruturas o permita.
Memória descritiva	Ocorrências 1 e 2	Caracterização da arquitetura, materiais, técnicas construtivas, estado de conservação, organização funcional e relação com a envolvente.
Enquadramento histórico e social	Núcleo edificado / ocupação associada, incluindo as ocorrências 1 e 2	Integração, no relatório final, de enquadramento histórico da ocupação de todo núcleo e, sempre que a informação disponível o permita, breve caracterização da sua organização social mais recente.
Acompanhamento arqueológico da demolição	Ocorrências 1 e 2	Presença de arqueólogo durante a demolição/remoção, com registo de eventuais elementos ou vestígios adicionais identificados.
Relatório final específico	Ocorrências 1 e 2	Documento final integrando peças desenhadas, registo fotográfico, memória descritiva, enquadramento histórico-social e resultados do acompanhamento arqueológico.

A demolição ou remoção das ocorrências patrimoniais 1 e 2 apenas deverá ocorrer após a conclusão do respetivo registo exaustivo. Durante os trabalhos de demolição, deverá ser assegurado acompanhamento arqueológico, permitindo o registo de eventuais elementos construtivos, materiais ou vestígios que apenas venham a ser identificados no decurso da intervenção.

O cumprimento desta medida deverá ser comprovado através da integração, no processo de acompanhamento da obra, do relatório final específico de património cultural, incluindo memória descritiva, peças desenhadas, dossier fotográfico, registos de acompanhamento arqueológico e demais elementos produzidos pela equipa técnica responsável.

4.3/ CONFORMIDADE DO PE – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO / POTENCIAÇÃO / COMPENSAÇÃO

O presente ponto do relatório compreende a análise da conformidade dos vários documentos que integram o Projeto de Execução com as medidas de minimização definidas na DIA. Estas medidas aplicam-se às várias fases de implementação do projeto (construção, exploração e desativação).

Refira-se que a responsabilidade pelo cumprimento destas medidas também será, de forma geral, determinada pela fase a que dizem respeito.

Nas fases antes do início e durante a obra/atividade, face à natureza prática de grande parte das medidas definidas, a implementação será delegada no Empreiteiro. Caberá ao Dono de Obra acompanhar e controlar a sua aplicação através da equipa de Fiscalização selecionada para o efeito.

Após a conclusão da obra/atividade (fase de exploração), a responsabilidade pela aplicação das medidas propostas será da Entidade Promotora.

Nas secções que se seguem apresentam-se, então, as medidas de minimização estabelecidas pela DIA, mantendo a estrutura definida naquele documento (**Anexo 1 do Volume III**).

Tabela 4.3 – Medidas de minimização e potenciação para as fases de Projeto de Execução, construção, exploração e desativação presentes na DIA

Medidas de minimização e potenciação		Verificação da Conformidade Ambiental	Responsabilidade pela implementação
Fase prévia à execução de obras			
G1	Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 4.2	Dono de Obra
G2	Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 4.2 e Cap. 8.2	Dono de Obra
G3	Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactos ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 4.2	Dono de Obra
G4	Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à 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.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 5.3 e Cap. 7.6	Empreiteiro
G5	Elaborar um Plano de Integração Paisagística das Obras, de forma a garantir o enquadramento paisagístico adequado que garanta a atenuação das afetações visuais associadas à presença das obras e respetiva integração na área envolvente.	Volume III – Anexo 7	Dono de Obra
G6	Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização. Este PGA deverá incluir um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras. O PGA deve ser elaborado pelo dono da obra e integrado no processo de concurso da empreitada ou deve ser elaborado pelo empreiteiro antes do início da execução da obra, desde que previamente sujeito à aprovação do dono da obra. As cláusulas técnicas ambientais constantes do PGA comprometem o empreiteiro e o dono da obra a executar todas as medidas de minimização identificadas, de acordo com o planeamento previsto. As medidas apresentadas para a fase de execução da obra devem ser incluídas no PGA a apresentar em fase de RECAPE.	Volume III – Anexo 4	Empreiteiro

Medidas de minimização e potenciação		Verificação da Conformidade Ambiental	Responsabilidade pela implementação
Implantação dos estaleiros e parques de materiais			
G7	Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas, devendo ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos. Não devem ser ocupados os seguintes locais: - Área do domínio hídrico; - Áreas inundáveis; - Zonas de proteção de águas subterrâneas (Áreas de elevada infiltração); - Perímetros de proteção de captações; - Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN); - Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; - Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; - Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; - Áreas de ocupação agrícola; - Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas - Zonas de proteção do património.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 5.2	Empreiteiro
G8	Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, por forma a evitar os impactos resultantes do seu normal funcionamento.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 5.2	Empreiteiro
Desmatção, limpeza e decapagem dos solos			
G9	As ações pontuais de limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. Eventuais ações de desmatção ou destruição do coberto vegetal carecem de parecer do ICNF, I.P.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.1 e Cap. 7.6	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento da Ambiental
G10	Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.6; Anexo 6 – Cap. 7 e Cap. 9	Empreiteiro
G11	Sempre que a área a afetar potencialmente apresente património arqueológico deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico e proceder a prospeção arqueológica das áreas cuja visibilidade foi nula ou insuficiente, aquando da caracterização da situação de referência.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.6	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento da Ambiental
Escavações e movimentação de terras			

Medidas de minimização e potenciação		Verificação da Conformidade Ambiental	Responsabilidade pela implementação
G12	Sempre que a área a afetar potencialmente apresente património arqueológico deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico de todas as ações que impliquem a movimentação dos solos, nomeadamente escavações e aterros, que possam afetar o património arqueológico.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.6	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento da Ambiental
G13	Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.1 e Cap. 7.3	Empreiteiro
G14	Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 5.3 e Cap. 7.2	Empreiteiro
G15	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 e evitar o respetivo deslizamento.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.1; Anexo 5	Empreiteiro
G16	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).	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.1; Anexo 6 – Cap. 7 e Cap.9	Empreiteiro
G17	Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.1; Anexo 6 – Cap. 8 e Cap. 9	Empreiteiro
G18	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.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.1; Anexo 6 – Cap. 10 e Cap. 15; Anexo 9	Empreiteiro
G19	Durante o armazenamento temporário de terras, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.1; Anexo 6 – Cap. 8 e Cap. 9	Empreiteiro
G20	Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: • Área do domínio hídrico; • Áreas inundáveis; • Zonas de proteção de águas subterrâneas (Áreas de elevada infiltração); • Perímetros de proteção de captações; • Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);	Volume III – Anexo 4 – Cap. 6 e Cap. 7.1; Anexo 6 – Cap. 8 e Cap. 9	Empreiteiro

Medidas de minimização e potenciação		Verificação da Conformidade Ambiental	Responsabilidade pela implementação
	• Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; • Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; • Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; • Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; • Áreas de ocupação agrícola; • Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas • Zonas de proteção do património.		
G21	Caso seja necessário recorrer a grande quantidade de terras de empréstimo para a execução das obras respeitar os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo: • As terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte; • As terras de empréstimo não devem ser provenientes de: • Terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água; • Zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água; • Áreas classificadas da RAN ou da REN; • Áreas classificadas para a conservação da natureza; • Outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; • Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; • Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; • Áreas com ocupação agrícola; • Áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; • Zonas de proteção do património.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.1; Anexo 6 – Cap. 7 e Cap. 11	Empreiteiro
<u>Construção e reabilitação de acessos</u>			
G22	Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.5	Empreiteiro
<u>Circulação de veículos e funcionamento de maquinaria</u>			
G23	Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.5; Anexo 6 – Cap. 11	Empreiteiro

Medidas de minimização e potenciação		Verificação da Conformidade Ambiental	Responsabilidade pela implementação
	aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).		
G24	Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras. 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.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.5	Empreiteiro
G25	Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.5	Empreiteiro
G26	A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.5	Empreiteiro
G27	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.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.5	Empreiteiro
Gestão de produtos, efluentes e resíduos			
G28	Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.4; Anexo 6	Empreiteiro
G29	Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.4; Anexo 6 – Cap. 12	Empreiteiro
G30	Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final licenciado.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.3 e Cap. 7.4; Anexo 6 – Cap. 10; Anexo 9	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento da Ambiental
G31	Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.4; Cap. 8.2; Anexo 6 – Cap. 11 e Cap. 14;	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento da

Medidas de minimização e potenciação		Verificação da Conformidade Ambiental	Responsabilidade pela implementação
	eletrônicas de acompanhamento de resíduos.	Anexo 9	Ambiental
G32	Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.2 e Cap. 7.4; Anexo 6 – Cap. 12	Empreiteiro
Fase final da execução das obras			
G33	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. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 9; Anexo 6 – Cap. 16	Empreiteiro
G34	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.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 9; Anexo 6 – Cap. 16	Empreiteiro
G35	Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 9; Anexo 6 – Cap. 16; Anexo 9	Empreiteiro
G36	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.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 9; Anexo 7; Anexo 6 – Cap. 16	Empreiteiro
Fase de desativação			
G37	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.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 9	Empreiteiro
Medidas de minimização específicas			
Geologia e Geomorfologia (GEO)			
Fase de projeto de execução			
GEO1	A modelação do terreno (toda a área de intervenção) deve ser o mais minimalista possível e otimizada ao terreno existente.	Volume III – Anexo 6 – Cap. 7.1	Empreiteiro
GEO2	Estudo prévio à intervenção para a inspeção de condições de estabilidade de vertentes imediatamente adjacentes à área a intervir, com identificação dos locais potencialmente críticos de serem afetados no decorrer da	Volume III – Anexo 5; Anexo 4 – Cap. 6	Equipa de Acompanhamento da Ambiental

Medidas de minimização e potenciação		Verificação da Conformidade Ambiental	Responsabilidade pela implementação
	fase de construção.		
Recursos hídricos subterrâneos (HIDROG)			
Fase de projeto de execução			
HIDROG1	Implementar um Plano de Emergência em caso de um derrame acidental de óleo ou combustível. Na ocorrência de um acidente com derrame de substâncias contaminantes, em particular hidrocarbonetos, recomenda-se, entre outras ações que venham a ser definidas no âmbito do Plano de Emergência, a imediata remoção dos solos contaminados e desenvolvimento de ações necessárias à verificação das condições de qualidade do meio hídrico.	Volume III – Anexo 9; Anexo 4 – Cap. 7.3; Anexo 6 – Cap. 10 e Cap. 15	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento da Ambiental
Fase de construção			
HIDROG2	Se durante as escavações se verificar a exposição do nível freático deverá ser assegurado que todas as ações que traduzem o risco de poluição são eliminadas ou restringidas da sua envolvente direta.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.1	Dono de Obra
Fase de exploração			
HIDROG3	Preservação dos consumos de água e manutenção da qualidade dos mesmos, evitando desperdícios deste recurso, utilizando dispositivos de abastecimento e consumo de água com redução de caudal.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.7	Empreiteiro
Recursos hídricos superficiais (RHsup)			
Fase de construção			
RHsup1	Os produtos com potencial de contaminação (óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos que contaminem os solos e as águas) devem ser armazenados em recipientes estanques dispostos em bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos ou em alternativa, todos os efluentes gerados nesta bacia devem ser recolhidos e encaminhados para operador licenciado.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.3; Anexo 6 – Cap. 10 e Cap. 15; Anexo 9 – Cap.8	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento da Ambiental
Ambiente sonoro (RU)			
Fase de construção			
RU1	Relativamente aos veículos pesados de acesso à obra, o ruído global de funcionamento não deve exceder em mais de 5 dB(A) os valores fixados no livrete, de acordo com o	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.5	Empreiteiro

Medidas de minimização e potenciação		Verificação da Conformidade Ambiental	Responsabilidade pela implementação
	n.º 1 do artigo 22.º do Regulamento Geral de Ruído (RGR).		
Fase de exploração			
RU2	Manutenção de boas condições de funcionamento dos sistemas de climatização e bombagem, salvaguardando o ambiente sonoro.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.5	Empreiteiro
RU3	Desenvolvimento de trabalhos e operações de manutenção mais ruidosas apenas no período diurno, entre as 8 e as 20 horas, e nos dias úteis.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.5	Empreiteiro
Gestão de resíduos (GR)			
Fase de exploração			
GR-01	Proceder à elaboração e implementação de um Plano de Gestão Integrada de Resíduos, que tenha em conta, para além dos RSU e equiparáveis, os resíduos perigosos potencialmente gerados no decorrer da exploração, ainda que estes surjam em pequenas quantidades. Neste plano deve constar a forma de recolha, armazenamento temporário dos mesmos, tal como a sua entrega a um operador licenciado.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.4; Anexo 6	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento da Ambiental
GR-02	Implementar um sistema de recolha seletiva de materiais recicláveis em todo o empreendimento, articulando a gestão de resíduos do mesmo com os serviços de gestão de resíduos existentes na região.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.4; Anexo 6a	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento da Ambiental
GR-03	Promover a sensibilização de todos os utilizadores do espaço, nomeadamente utentes, funcionários e fornecedores, para a importância de adotar comportamentos sustentáveis no âmbito da gestão de resíduos e economia circular, em particular hábitos de redução, reutilização e reciclagem de resíduos, salientando a importância da correta separação e deposição dos mesmos.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.4; Anexo 6	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento da Ambiental
Sistemas ecológicos (Eco)			
Fase de construção			
Eco1	A fase de construção deve ser calendarizada de modo que as atividades com impactes mais significativos evitem os períodos mais sensíveis, nomeadamente para a avifauna residente e migradora. As épocas mais importantes para este grupo são o período entre março e abril (espécies migradoras e residentes) e entre setembro e outubro (espécies invernantes). As atividades com impactes negativos, principalmente a perturbação das comunidades	Volume III – Anexo 4 – Cap. 5.3 e Cap. 7.6	Empreiteiro

Medidas de minimização e potenciação		Verificação da Conformidade Ambiental	Responsabilidade pela implementação
	faunísticas, deverão ocorrer fora destes períodos.		
Eco2	Os habitats naturais e seminaturais presentes na área de implementação deverão ser limpos, de modo a remover lixo e entulho que compromete o estado de conservação destes.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.4 e Cap. 7.6	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento da Ambiental
Eco3	A vegetação a ser introduzida nas zonas verdes do projeto deverá cingir-se, preferencialmente, às espécies autóctones. Não devem ser introduzidas espécies exóticas ou espécies com necessidades ecológicas não compatíveis com as condições biofísicas da área de estudo.	Volume III – Anexo 8	Empreiteiro
Fase de exploração			
Eco4	A perturbação das comunidades faunísticas deve ser minimizada. Para isto, devem ser seguidas as sugestões apresentadas no projeto de arquitetura paisagista como o uso de materiais naturais, vegetação autóctone e pontos de luz com intensidade e posição ajustada de modo a não interferir com os comportamentos e com as atividades básicas da fauna, nomeadamente da avifauna noturna.	-	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento Ambiental
Paisagem (P)			
Fase de projeto de execução			
P1	Desenvolvimento do projeto de Arquitetura Paisagista para o empreendimento proposto, tendo em conta a articulação com as áreas não construídas na envolvente, a valorização da vegetação autóctone, do património e das dinâmicas ecológicas existentes.	Volume III – Anexo 8	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento Ambiental
Fase de construção			
P2	Na implementação das zonas de estaleiro deverá ser contida visualmente, de forma a minimizar os impactos visuais esperados sobre a envolvente.	Volume III – Anexo 7	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento Ambiental
P3	Deverão ser usadas preferencialmente espécies vegetais autóctones.	Volume III – Anexo 8	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento Ambiental
P4	As áreas a afetar para a construção das infraestruturas, pavimentos e edificações previstas deverão restringir-se aos locais da sua implantação, devendo ser evitadas intervenções nas áreas marginais.	-	Equipa de Acompanhamento Ambiental
Fase de exploração			

Medidas de minimização e potenciação		Verificação da Conformidade Ambiental	Responsabilidade pela implementação
P5	Manutenção regular das estruturas construídas (edifícios e infraestruturas associadas) e dos espaços exteriores, incluindo pavimentos, vegetação e mobiliário urbano.	-	Dono de Obra
P6	Caso o projeto seja executado por fases, deverá ser efetuada a manutenção e gestão das áreas que ficarão a aguardar intervenção, até à concretização da respetiva fase, de forma a preservar a qualidade paisagística do empreendimento.	-	Dono de Obra
Socioeconomia (SE)			
Fase de construção			
SE1	Em fase de construção deverá, se possível, recorrer-se a mão de obra local, favorecendo a colocação de desempregados residentes na freguesia ou no concelho.	-	Empreiteiro
Alterações climáticas (AC)			
AC1	Seleção de equipamento, maquinaria e veículos, inerentes às operações em fase de obra, o mais eficientes possível.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.7; Anexo 6 – Cap. 4, Cap. 7 e Cap. 11	Empreiteiro
AC2	Utilização de métodos construtivos e materiais que assegurem o conforto climático do utilizador, que representem baixas emissões de GEE em todas as fases do projeto e que conduzam ao aumento da eficiência energética do edificado.	-	Empreiteiro
AC3	Seleção de equipamentos de elevado rendimento e eficiência energética, nomeadamente ao nível da iluminação, bem como adoção de sistemas de produção de energia a partir de fontes renováveis.	-	Empreiteiro
AC4	Aumento da presença de vegetação, permitindo um maior conforto térmico aos utilizadores, para além do reforço da capacidade de sequestro de carbono.	Volume III – Anexo 8	Equipa de Acompanhamento Ambiental
AC5	Inclusão deste loteamento na rede de transportes públicos.	-	Dono de Obra
AC6	Instalação de equipamentos que promovam uma maior utilização de veículos ligeiros elétricos.	Volume III – Anexo 4 – Cap. 7.7	Empreiteiro
AC7	A disponibilização de estacionamento para bicicletas.	-	Dono de Obra
AC8	A utilização de sistemas de ar condicionado com refrigerantes naturais e respetivos procedimentos de monitorização destes equipamentos.	-	Dono de Obra

Medidas de minimização e potenciação		Verificação da Conformidade Ambiental	Responsabilidade pela implementação
AC9	Utilização de flora com baixas exigências ao nível de necessidades hídricas e, preferencialmente, autóctone, bem como a reutilização do material vegetal para enriquecimento do solo.	Volume III – Anexo 8	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento Ambiental
AC10	Sistemas de rega inteligentes, por aspersão, e localizada por microaspersão ou gota-a-gota nos espaços verdes.	Volume III – Anexo 8	Empreiteiro
AC11	Implementação de infraestruturas verdes, incluindo a utilização de materiais naturais como material de construção (e.g. telhados e fachadas verdes) e a renaturalização e recuperação da permeabilidade de pavimentos.	Volume III – Anexo 8	Empreiteiro / Equipa de Acompanhamento Ambiental
AC12	Criação de zonas de sombreamento, de corredores de ventilação e implementação de sistemas de termorregulação do ar.	-	Dono de Obra
AC13	Otimização de sistemas de distribuição de água e instalação de sistemas de monitorização de perdas.	Volume III – Anexo 2.1	Dono de Obra
AC14	Aumento da presença de vegetação, permitindo um maior conforto térmico aos utilizadores, para além do reforço da capacidade de sequestro de carbono.	Volume III – Anexo 8	Empreiteiro
AC15	Conter a proporção de superfícies impermeabilizadas, potenciando o aumento de áreas permeáveis e a implementação de sistemas que favoreçam a infiltração de águas pluviais.	Volume III – Anexo 4	Empreiteiro
AC16	Armazenamento e utilização de águas pluviais ou residuais tratadas para a limpeza urbana e rega de espaços verdes.	Volume III – Anexo 2.1; Anexo 2.2	Empreiteiro
AC17	Coordenação com autarquia com vista à manutenção e limpeza regular de linhas de água na área de influência do projeto.	-	Dono de Obra
AC18	Implementação de uma rede armada de incêndios, estando previstos sistemas de deteção e de primeira intervenção individualizados por edifício.	Volume III – Anexo 2.1	Empreiteiro
AC19	Criação de zonas de sombreamento, de corredores de ventilação e implementação de sistemas de termorregulação do ar..	-	Dono de Obra

4.3.1/ Medidas de carácter geral

4.3.1.1/ Fase prévia à execução das obras

G1. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades:

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 4.2 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G2. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.

Esta medida, encontra-se integrada nos capítulos 4.2 e 8.2 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G3. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 4.2 e anexo A do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G4. Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à 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.

Esta medida, encontra-se integrada nos capítulos 5.3 e 7.6 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G5. Elaborar um Plano de Integração Paisagística das Obras, de forma a garantir o enquadramento paisagístico adequado que garanta a atenuação das afetações visuais associadas à presença das obras e respetiva integração na área envolvente.

O Plano de Integração Paisagística da Obra (PIPO) é apresentado no **Anexo 7 do Volume III**.

G6. Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização.

Este PGA deverá incluir um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras. O PGA deve ser elaborado pelo dono da obra e integrado no processo de concurso da empreitada ou deve ser elaborado pelo empreiteiro antes do início da execução da obra, desde que previamente sujeito à aprovação do dono da obra. As cláusulas técnicas ambientais constantes do PGA comprometem o empreiteiro e o dono da obra a executar todas as medidas de minimização identificadas, de acordo com o planeamento previsto. As medidas apresentadas para a fase de execução da obra devem ser incluídas no PGA a apresentar em fase de RECAPE.

A elaboração do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA), incluindo o respetivo Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e as medidas de minimização aplicáveis à fase de execução da obra, será assegurada em fase de RECAPE, nos termos estabelecidos na presente condicionante. O PGA será posteriormente integrado no processo de execução da empreitada, garantindo a implementação e acompanhamento das medidas ambientais previstas. O PGA é apresentado no **Anexo 4 do Volume III**.

G7. Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas, devendo ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos. Não devem ser ocupados os seguintes locais:

- Áreas do domínio hídrico;
- Áreas inundáveis;
- Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- Perímetros de proteção de captações;
- Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
- Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção do património.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 5.2 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAo) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G8. Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, por forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 5.2 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAo) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G9. As ações pontuais de limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. Eventuais ações de desmatamento ou destruição do coberto vegetal carecem de parecer do ICNF, I.P.

Esta medida, encontra-se integrada nos capítulos 7.1 e 7.6 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAo) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

As eventuais ações de desmatamento ou destruição do coberto vegetal que venham a ser necessárias no âmbito da execução do projeto serão previamente sujeitas a parecer do ICNF, I.P.

G10. Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.6 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAo) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida nos capítulos 7 e 9 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**.

G11. Sempre que a área a afetar potencialmente apresente património arqueológico deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico e proceder à prospeção arqueológica das áreas cuja visibilidade foi nula ou insuficiente, aquando da caracterização da situação de referência.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.6 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAo) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G12. Sempre que a área a afetar potencialmente apresente património arqueológico deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico de todas as ações que impliquem a movimentação dos solos, nomeadamente escavações e aterros, que possam afetar o património arqueológico.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.6 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G13. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

Esta medida, encontra-se integrada nos capítulos 7.1 e 7.3 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G14. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.

Esta medida, encontra-se integrada nos capítulos 5.3 e 7.2 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G15. 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 e evitar o respetivo deslizamento.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.1 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado no **Anexo 4 do Volume III** e no Estudo de Inspeção Prévia das Condições de Estabilidade de Vertentes apresentado no **Anexo 5 do Volume III**.

G16. 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).

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.1 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida nos capítulos 7 e 9 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**.

G17. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.1 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, e no Plano de Gestão de Resíduos (PGR). Encontra-se ainda refletida nos capítulos 8 e 9 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**.

G18. 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.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.1 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida nos capítulos 10 e 15 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**. Está ainda contemplada no Plano de Emergência para Derrames Acidentais apresentado no **Anexo 9 do Volume III**.

G19. Durante o armazenamento temporário de terras, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.1 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAo) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida nos capítulos 8 e 9 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**.

G20. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobranes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas:

- Áreas do domínio hídrico;
- Áreas inundáveis;
- Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- Perímetros de proteção de captações;
- Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
- Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção do património.

Esta medida, encontra-se integrada nos capítulos 6 e 7.1 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAo) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida nos capítulos 8 e 9 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado na pasta **Anexo 6 do Volume III**.

G21. Caso seja necessário recorrer a grande quantidade de terras de empréstimo para a execução das obras respeitar os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo:

- As terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte;
- As terras de empréstimo não devem ser provenientes de:
 - Terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água;
 - Zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água;
 - Áreas classificadas da RAN ou da REN;
 - Áreas classificadas para a conservação da natureza;
 - Outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
 - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
 - Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
 - Áreas com ocupação agrícola; áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
 - Zonas de proteção do património.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.1 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAo) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida nos capítulos 7 e 11 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado na pasta **Anexo 6 do Volume III**.

G22. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.5 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAo) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G23. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.5 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida no capítulo 11 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado na pasta **Anexo 6 do Volume III**.

G24. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras. 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.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.5 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G25. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.5 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **EA20 – Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G26. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.5 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G27. 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.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.5 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

G28. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.4 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida no Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**.

G29. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.4 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida no capítulo 12 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**.

G30. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final licenciado.

Esta medida, encontra-se integrada nos capítulos 7.3 e 7.4 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida no capítulo 10 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III** e no Plano de Emergência para Derrames Ambientais apresentado no **Anexo 9 do Volume III**.

G31. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos.

Esta medida, encontra-se integrada nos capítulos 7.4 e 8.2 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida nos capítulos 11 e 14 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**. Contempla-se ainda no Plano de Emergência para Derrames Acidentais apresentado no **Anexo 9 do Volume III**.

G32. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.2 e 7.4 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida no capítulo 12 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**.

4.3.1.2/ Fase final da execução das obras

G33. 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. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 9 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida no capítulo 16 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**.

G34. 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.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 9 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida no capítulo 16 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**.

G35. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 9 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida no capítulo 16 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**. Contempla-se ainda no Plano de Emergência para Derrames Acidentais apresentado no **Anexo 9 do Volume III**.

G36. 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.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 9 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, e ainda no Plano de Integração Paisagística da Obra (PIPO) apresentado no **Anexo 7 do Volume III**. Encontra-se também refletida no capítulo 16 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado na pasta **Anexo 6 do Volume III**.

4.3.1.3/ Fase de desativação

G37. 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.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 9 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

4.3.2/ Medidas de minimização específicas

4.3.2.1/ Geologia e Geomorfologia (GEO)

Fase de projeto de execução

GEO1. A modelação do terreno (toda a área de intervenção) deve ser o mais minimalista possível e otimizada ao terreno existente.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.1 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA) apresentado no **Anexo 6 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

GEO2. Estudo prévio à intervenção para a inspeção de condições de estabilidade de vertentes imediatamente adjacentes à área a intervencionar, com identificação dos locais potencialmente críticos de serem afetados no decorrer da fase de construção;

O Estudo Prévio de Inspeção das Condições de Estabilidade das Vertentes adjacentes à área de intervenção, incluindo a identificação dos locais potencialmente críticos durante a fase de construção, é apresentado no **Anexo 5 do Volume III**. As condicionantes e recomendações decorrentes deste estudo encontram-se igualmente integradas no capítulo 6 do PGA apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, onde são estabelecidas as medidas e condições a considerar durante a execução da obra, de forma a prevenir ou minimizar potenciais afetações associadas à estabilidade das vertentes.

4.3.2.2/ Recursos hídricos subterrâneos (HIDROG)

Fase de projeto de execução

HIDROG1. Implementar um Plano de Emergência em caso de um derrame acidental de óleo ou combustível. Na ocorrência de um acidente com derrame de substâncias contaminantes, em particular hidrocarbonetos, recomenda-se, entre outras ações que venham a ser definidas no âmbito do Plano de Emergência, a imediata remoção dos solos contaminados e desenvolvimento de ações necessárias à verificação das condições de qualidade do meio hídrico.

O Plano de Emergência em caso de derrame acidental de óleo, combustível ou outras substâncias contaminantes foi desenvolvido de forma articulada com o Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA), assegurando a coerência entre os procedimentos de atuação em situação de emergência e os procedimentos gerais de gestão ambiental da obra. O referido Plano é apresentado **Anexo 9 do Volume III**, encontrando-se igualmente previstas medidas e procedimentos no capítulo 7.3 do PGA – Procedimentos de Gestão Ambiental da Obra (no **Anexo 4 do Volume III**). Encontra-se ainda refletida nos capítulos 10 e 15 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**.

Fase de construção

HIDROG2. Se durante as escavações se verificar a exposição do nível freático deverá ser assegurado que todas as ações que traduzem o risco de poluição são eliminadas ou restringidas da sua envolvente direta.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.1 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

Fase de exploração

HIDROG3. Preservação dos consumos de água e manutenção da qualidade dos mesmos, evitando desperdícios deste recurso, utilizando dispositivos de abastecimento e consumo de água com redução de caudal.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.7 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

4.3.2.3/ Recursos hídricos superficiais (RHsup)

Fase de construção

RHsup1. Os produtos com potencial de contaminação (óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos que contaminem os solos e as águas) devem ser armazenados em recipientes estanques dispostos em bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos ou em alternativa, todos os efluentes gerados nesta bacia devem ser recolhidos e encaminhados para operador licenciado.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.3 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida nos capítulos 10 e 15 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado na pasta **Anexo 6 do Volume III**. Contempla-se ainda no capítulo 8 do Plano de Emergência para Derrames Acidentais apresentado no **Anexo 9 do Volume III**.

4.3.2.4/ Ambiente sonoro (RU)

Fase de construção

RU1. Relativamente aos veículos pesados de acesso à obra, o ruído global de funcionamento não deve exceder em mais de 5 dB(A) os valores fixados no livrete, de acordo com o n.º 1 do artigo 22.º do Regulamento Geral de Ruído (RGR).

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.5 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

Fase de exploração

RU2. Manutenção de boas condições de funcionamento dos sistemas de climatização e bombagem, salvaguardando o ambiente sonoro.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.5 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

RU3. Desenvolvimento de trabalhos e operações de manutenção mais ruidosas apenas no período diurno, entre as 8 e as 20 horas, e nos dias úteis.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.5 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

4.3.2.5/ Gestão de resíduos (GR)

Fase de exploração

GR1. Proceder à elaboração e implementação de um Plano de Gestão Integrada de Resíduos, que tenha em conta, para além dos RSU e equiparáveis, os resíduos perigosos potencialmente gerados no decorrer da exploração, ainda que estes surjam em pequenas quantidades. Neste plano deve constar a forma de recolha, armazenamento temporário dos mesmos, tal como a sua entrega a um operador licenciado.

De modo a dar resposta a esta medida foi elaborado um Plano de Gestão de Resíduos de Obra, que estabelece os procedimentos aplicáveis à gestão dos resíduos produzidos durante a execução da empreitada. O Plano é apresentado no **Anexo 6 do Volume III**, sendo complementado pelas medidas e procedimentos definidos no capítulo 7.4 do PGA0 no **Anexo 4 do Volume III**.

GR2. Implementar um sistema de recolha seletiva de materiais recicláveis em todo o empreendimento, articulando a gestão de resíduos do mesmo com os serviços de gestão de resíduos existentes na região.

De modo a dar resposta a esta medida foi elaborado um Plano de Gestão de Resíduos de Obra, que estabelece os procedimentos aplicáveis à gestão dos resíduos produzidos durante a execução da empreitada. O Plano é apresentado no **Anexo 6 do Volume III**, sendo complementado pelas medidas e procedimentos definidos no capítulo 7.4 do PGA0 no **Anexo 4 do Volume III**.

GR3. Promover a sensibilização de todos os utilizadores do espaço, nomeadamente utentes, funcionários e fornecedores, para a importância de adotar comportamentos sustentáveis no âmbito da gestão de resíduos e economia circular, em particular hábitos de redução, reutilização e reciclagem de resíduos, salientando a importância da correta separação e deposição dos mesmos.

De modo a dar resposta a esta medida foi elaborado um Plano de Gestão de Resíduos de Obra, que estabelece os procedimentos aplicáveis à gestão dos resíduos produzidos durante a execução da empreitada. O Plano é apresentado no **Anexo 6 do Volume III**, sendo complementado pelas medidas e procedimentos definidos no Capítulo 7.4 do PGA0 no **Anexo 4 do Volume III**.

4.3.2.6/ Sistemas ecológicos (Eco)

Fase de construção

Eco1. A fase de construção deve ser calendarizada de modo que as atividades com impactes mais significativos evitem os períodos mais sensíveis, nomeadamente para a avifauna residente e migradora. As épocas mais importantes para este grupo são o período entre março e abril (espécies migradoras e residentes) e entre setembro e outubro (espécies invernantes). As atividades com impactes negativos, principalmente a perturbação das comunidades faunísticas, deverão ocorrer fora destes dois períodos.

Esta medida, encontra-se integrada nos capítulos 5.3 e 7.6 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

Eco2. Os habitats naturais e seminaturais presentes na área de implementação deverão ser limpos, de modo a remover lixo e entulho que compromete o estado de conservação destes.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.4 e 7.6 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

Eco3. A vegetação a ser introduzida nas zonas verdes do projeto deverá cingir-se, preferencialmente, às espécies autóctones. Não devem ser introduzidas espécies exóticas ou espécies com necessidades ecológicas não compatíveis com as condições biofísicas da área de estudo.

A presente medida foi considerada no desenvolvimento do Projeto de Arquitetura Paisagista, tendo sido privilegiada a utilização de espécies autóctones e adequadas às condições biofísicas da área de intervenção. O respetivo projeto é apresentado na pasta **Anexo 8 do Volume III**.

Fase de exploração

Eco4. A perturbação das comunidades faunísticas deve ser minimizada. Para isto, devem ser seguidas as sugestões apresentadas no projeto de arquitetura paisagista como o uso de materiais naturais, vegetação autóctone e pontos de luz com intensidade e posição ajustada de modo a não interferir com os comportamentos e com as atividades básicas da fauna, nomeadamente da avifauna noturna.

A presente medida será considerada durante a fase de execução das obras de urbanização, através da adoção das soluções e orientações previstas no Projeto de Arquitetura Paisagista, nomeadamente no que respeita à utilização de materiais naturais, à seleção de vegetação autóctone e à definição das condições de iluminação exterior. Estas medidas irão igualmente ser consideradas em fase subsequente, aquando da construção dos edifícios, de forma a assegurar a continuidade das soluções adotadas e a minimizar a perturbação das comunidades faunísticas, em particular da avifauna noturna.

4.3.2.7/ Paisagem (P)

Fase de exploração

P1. Desenvolvimento do projeto de Arquitetura Paisagista para o empreendimento proposto, tendo em conta a articulação com as áreas não construídas na envolvente, a valorização da vegetação autóctone, do património e das dinâmicas ecológicas existentes.

O Projeto de Arquitetura Paisagista para o empreendimento, foi desenvolvido e apresenta-se na pasta **Anexo 8 do Volume III**.

Fase de construção

P2. Na implementação das zonas de estaleiro deverá ser contida visualmente, de forma a minimizar os impactos visuais esperados sobre a envolvente.

Foi desenvolvido um Plano de Integração Paisagística da Obra, especificamente destinado à integração visual das zonas de estaleiro e à minimização dos impactos visuais associados à sua implementação sobre a envolvente. O respetivo projeto é apresentado no **Anexo 7 do Volume III**.

P3. Deverão ser usadas preferencialmente espécies vegetais autóctones.

Esta medida, encontra-se integrada no Projeto de Arquitetura Paisagística apresentado na pasta **Anexo 8 do Volume III**.

P4. As áreas a afetar para a construção das infraestruturas, pavimentos e edificações previstas deverão restringir-se aos locais da sua implantação, devendo ser evitadas intervenções nas áreas marginais.

A presente medida será considerada durante a execução das obras de urbanização. Este princípio deverá igualmente ser assegurado em fase subsequente, aquando da construção das edificações, de forma a limitar a afetação do solo e do coberto vegetal às áreas efetivamente necessárias à execução dos projetos.

Fase de exploração

P5. Manutenção regular das estruturas construídas (edifícios e infraestruturas associadas) e dos espaços exteriores, incluindo pavimentos, vegetação e mobiliário urbano.

A manutenção regular dos espaços exteriores e das infraestruturas associadas ao loteamento será assegurada após a sua execução. A manutenção das edificações e dos respetivos espaços exteriores será assegurada em fase subsequente, após a sua construção e entrada em funcionamento, não integrando estas componentes o âmbito do presente RECAPE.

P6. Caso o projeto seja executado por fases, deverá ser efetuada a manutenção e gestão das áreas que ficarão a aguardar intervenção, até à concretização da respetiva fase, de forma a preservar a qualidade paisagística do empreendimento.

Considerando o faseamento previsto para o desenvolvimento do empreendimento, será assegurada a manutenção e gestão das áreas cuja intervenção venha a ocorrer em momento posterior, durante o período em que permaneçam sem intervenção, de forma a preservar a sua qualidade paisagística e evitar a sua degradação. Estas ações serão mantidas até à concretização da respetiva fase de intervenção.

4.3.2.8/ Socioeconomia (SE)

Fase de construção

SE1. Em fase de construção deverá, se possível, recorrer-se a mão de obra local, favorecendo a colocação de desempregados residentes na freguesia ou no concelho.

Durante a fase de construção, será privilegiada, sempre que viável, a contratação de mão de obra local, nomeadamente de trabalhadores residentes na freguesia ou no concelho, contribuindo para a valorização do emprego e da economia local.

4.3.2.9/ Alterações climáticas (AC)

AC1. Seleção de equipamento, maquinaria e veículos, inerentes às operações em fase de obra, o mais eficientes possível.

Esta medida, encontra-se integrada no capítulo 7.7 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO) apresentado na pasta **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra. Encontra-se ainda refletida nos capítulos 4, 7 e 11 do Plano de Gestão de Resíduos da Obra apresentado no **Anexo 6 do Volume III**.

AC2. Utilização de métodos construtivos e materiais que assegurem o conforto climático do utilizador, que representem baixas emissões de GEE em todas as fases do projeto e que conduzam ao aumento da eficiência energética do edificado.

A presente medida será considerada em fase subsequente, aquando do desenvolvimento dos projetos dos edifícios, uma vez que o âmbito do presente RECAPE se circunscreve às obras de urbanização associadas ao loteamento.

AC3. Seleção de equipamentos de elevado rendimento e eficiência energética, nomeadamente ao nível da iluminação, bem como adoção de sistemas de produção de energia a partir de fontes renováveis.

A adoção desta medida será assegurada em fase posterior, no âmbito do desenvolvimento dos projetos dos edifícios, uma vez que o presente RECAPE abrange apenas as obras de urbanização associadas ao loteamento.

AC4. Aumento da presença de vegetação, permitindo um maior conforto térmico aos utilizadores, para além do reforço da capacidade de sequestro de carbono.

A presente medida foi considerada no desenvolvimento do Projeto de Arquitetura Paisagista, onde foram privilegiadas espécies autóctones e com reduzidas necessidades hídricas, bem como prevista a reutilização do material vegetal para enriquecimento do solo. O respetivo projeto é apresentado no **Anexo 8 do Volume III**.

AC5. Inclusão deste loteamento na rede de transportes públicos.

A integração do loteamento na rede de transportes públicos será promovida em articulação com a Câmara Municipal de Lagos e com as entidades competentes, tendo em vista assegurar, em fase de exploração, a adequada acessibilidade do empreendimento através de transporte público.

AC6. Instalação de equipamentos que promovam uma maior utilização de veículos ligeiros elétricos.

Esta medida será considerada em fase posterior, no âmbito do desenvolvimento dos projetos dos edifícios, uma vez que o presente RECAPE abrange apenas as obras de urbanização associadas ao loteamento. Durante a fase de obra esta medida foi integrada no integrada no capítulo 7.7 do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO) apresentado no **Anexo 4 do Volume III**, a integrar no Caderno de Encargos da Obra.

AC7. A disponibilização de estacionamento para bicicletas.

A disponibilização de estacionamento para bicicletas será considerada em fase posterior, no âmbito do desenvolvimento dos projetos dos edifícios, uma vez que o presente RECAPE abrange apenas as obras de urbanização associadas ao loteamento.

AC8. A utilização de sistemas de ar condicionado com refrigerantes naturais e respetivos procedimentos de monitorização destes equipamentos.

Esta medida será considerada aquando do desenvolvimento dos projetos dos edifícios, em fase subsequente à abrangida pelo presente RECAPE, que se limita às obras de urbanização associadas ao loteamento.

AC9. Utilização de flora com baixas exigências ao nível de necessidades hídricas e, preferencialmente, autóctone, bem como a reutilização do material vegetal para enriquecimento do solo.

A presente medida foi considerada no desenvolvimento do Projeto de Arquitetura Paisagista, onde foram privilegiadas espécies autóctones e com reduzidas necessidades hídricas, bem como prevista a reutilização do material vegetal para enriquecimento do solo. O respetivo projeto é apresentado no **Anexo 8 do Volume III**.

AC10. Sistemas de rega inteligentes, por aspersão, e localizada por micro-aspersão ou gota-a-gota nos espaços verdes.

A presente medida foi considerada no desenvolvimento do Projeto de Arquitetura Paisagista, onde foram privilegiadas espécies autóctones e com reduzidas necessidades hídricas. O respetivo projeto é apresentado no **Anexo 8 do Volume III**.

AC11. Implementação de infraestruturas verdes, incluindo a utilização de materiais naturais como material de construção (e.g. telhados e fachadas verdes) e a renaturalização e recuperação da permeabilidade de pavimentos.

A implementação de infraestruturas verdes será considerada no desenvolvimento das diferentes componentes do empreendimento, em função da fase de desenvolvimento do projeto. As soluções associadas aos edifícios, nomeadamente a utilização de coberturas ou fachadas verdes e de materiais naturais, serão definidas em fase posterior, no âmbito dos respetivos projetos, uma vez que o presente RECAPE se circunscreve às obras de urbanização. As soluções de permeabilidade e qualificação dos espaços exteriores serão, por sua vez, consideradas no âmbito do Projeto de Arquitetura Paisagista (**Anexo 8 do Volume III**) e das soluções de urbanização previstas.

AC12. Criação de zonas de sombreamento, de corredores de ventilação e implementação de sistemas de termorregulação do ar.

Esta medida será considerada em fase posterior, no âmbito do desenvolvimento dos projetos dos edifícios, uma vez que o presente RECAPE se circunscreve às obras de urbanização associadas ao loteamento. As soluções destinadas à criação de condições de sombreamento, à promoção da ventilação natural e à termorregulação do ar serão, assim, definidas em função das características e necessidades específicas das futuras edificações e respetivos espaços exteriores.

AC13. Otimização de sistemas de distribuição de água e instalação de sistemas de monitorização de perdas.

A presente medida foi considerada no desenvolvimento do Projeto da Rede de Abastecimento de Água, no qual foram previstas soluções destinadas à otimização do sistema de distribuição e à monitorização de eventuais perdas de água. O respetivo projeto é apresentado no **Anexo 2.1 do Volume III**.

AC14. Aumento da presença de vegetação, permitindo um maior conforto térmico aos utilizadores, para além do reforço da capacidade de sequestro de carbono.

Já contemplado em AC4.

AC15. Conter a proporção de superfícies impermeabilizadas, potenciando o aumento de áreas permeáveis e a implementação de sistemas que favoreçam a infiltração de águas pluviais.

Durante a fase de obra, serão adotadas as medidas previstas no PGO apresentado no **Anexo 4 do Volume III**. As restantes soluções destinadas à contenção das superfícies impermeabilizadas, ao aumento das áreas permeáveis e à promoção da infiltração das águas pluviais serão consideradas em fase subsequente, no âmbito do desenvolvimento dos projetos dos edifícios e respetivos espaços exteriores, uma vez que o presente RECAPE se circunscreve às obras de urbanização associadas ao loteamento.

AC16. Armazenamento e utilização de águas pluviais ou residuais tratadas para a limpeza urbana e rega de espaços verdes.

A presente medida encontra-se contemplada, ao nível das obras de urbanização, no Projeto da Rede de Abastecimento de Água na pasta **Anexo 2.1 do Volume III**, e no Projeto de Rede de Drenagem de Águas Pluviais no **Anexo 2.2 do Volume III**, onde são previstas as soluções necessárias à utilização de águas pluviais ou residuais tratadas para efeitos de limpeza urbana e rega dos espaços verdes.

AC17. Coordenação com autarquia com vista à manutenção e limpeza regular de linhas de água na área de influência do projeto.

Será promovida a articulação com a Câmara Municipal de Lagos, tendo em vista a manutenção e limpeza regular das linhas de água existentes na área de influência do projeto, de acordo com as competências das entidades responsáveis e sempre que se verifique a necessidade de intervenção.

AC18. Implementação de uma rede armada de incêndios, estando previstos sistemas de deteção e de primeira intervenção individualizados por edifício.

A implementação da rede de incêndios encontra-se contemplada, ao nível das obras de urbanização, no Projeto da Rede de Abastecimento de Água na pasta **Anexo 2.1 do Volume III**, que integra as infraestruturas necessárias ao abastecimento para combate a incêndios. Os sistemas de deteção e de primeira intervenção associados a cada edifício serão definidos em fase subsequente, no âmbito dos respetivos projetos das edificações, uma vez que estas não integram o âmbito do presente RECAPE.

AC19. Criação de zonas de sombreamento, de corredores de ventilação e implementação de sistemas de termorregulação do ar.

Já contemplado na AC12.

5/ LACUNAS DE CONHECIMENTO

Não se reconhecem lacunas de conhecimento que impeçam a tomada de decisão fundamentada relativamente ao projeto em análise.

6/ CONCLUSÃO

No âmbito do regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o presente documento tem como objetivo demonstrar a conformidade do Projeto de Execução da operação de loteamento Bergko/Lagosparque com as condicionantes, medidas e requisitos estabelecidos na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida na sequência da avaliação realizada em fase de Estudo Prévio.

No Estudo de Impacte Ambiental (EIA) associado ao Estudo Prévio foi considerada a totalidade do projeto, incluindo as operações de loteamento e a posterior construção e exploração dos edifícios. No âmbito do presente Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), o âmbito de análise encontra-se, contudo, circunscrito à componente do projeto atualmente desenvolvida ao nível de Projeto de Execução, correspondente às obras de urbanização e às infraestruturas de carácter geral necessárias ao funcionamento e à futura ocupação do loteamento. A construção dos edifícios será desenvolvida em fase subsequente, não integrando, por conseguinte, o âmbito do presente RECAPE.

A elaboração do RECAPE decorreu em estreita articulação com o Promotor e com as equipas responsáveis pelo desenvolvimento das diferentes especialidades do Projeto de Execução, permitindo assegurar a integração das questões ambientais nas soluções de projeto e verificar, de forma sistemática, o cumprimento das condições e medidas estabelecidas na DIA aplicáveis à presente fase de desenvolvimento do projeto.

Para assegurar o cumprimento das disposições estabelecidas na DIA e a adequada integração das preocupações ambientais no desenvolvimento do projeto e na sua execução, foram elaborados, no âmbito da presente fase, diversos planos, projetos e estudos complementares, designadamente:

- Plano de Gestão Ambiental de Obra (PGAQ);
- Projeto de Arquitetura Paisagista;
- Estudo de Inspeção Prévia das Condições de Estabilidade de Vertentes;
- Plano de Gestão de Resíduos da Obra;
- Plano de Integração Paisagística da Obra;
- Plano de Emergência para Derrames Acidentais.

Para além das medidas já incorporadas nas próprias soluções de projeto, foram sistematizadas as medidas de minimização aplicáveis à fase de construção, as quais serão integradas nos documentos contratuais da empreitada e, designadamente, no respetivo Caderno de Encargos. A sua implementação, em articulação com os planos e estudos complementares desenvolvidos, permitirá assegurar o adequado acompanhamento ambiental da obra e contribuirá para prevenir, reduzir e, sempre que possível, evitar os impactes ambientais associados à execução do projeto.