

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Designação do Projeto:	Construção da nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento
Fase em que se encontra o Projeto	Projeto de Execução
Tipologia do Projeto:	Alínea c) do n.º 11 do Anexo II do RJAIA
Enquadramento no Regime Jurídico de AIA	Subalínea iii) da alínea b) do n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA
Localização	Freguesia de Salir, concelho de Loulé, distrito de Faro
Proponente	ALGAR - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A.
Entidade Licenciadora	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve, I.P.
Autoridade de AIA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve, I.P.

Descrição Sumária do Projeto

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto em apreço incide sobre a construção da nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento, em Loulé, o qual necessita e pretende ampliar a capacidade de instalação, através da construção de uma nova célula, devidamente integrada nas atuais instalações e assegurando as condições otimizadas de exploração.

A intervenção refere-se à construção da nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento, localizada em Vale Maria Dias, Cortelha, freguesia de Salir, no concelho de Loulé, numa parcela de terreno pertencente ao proponente, a qual confronta com a célula C a sudoeste, um acesso existente a sudeste, a plataforma a noroeste e uma zona edificada a nordeste. O proponente definiu que a plataforma podia ser ocupada até 10 m a sul da caixa de lixiviados existente. O terreno indicado já foi modelado pela construção do aterro de confinamento da célula C em 2019, e pela deposição de escombros resultantes da escavação daquela célula (Figura 1).

A área total da célula D é de aproximadamente 46.891,0m², devidamente integrada com instalações/infraestruturas atuais, incluindo o sistema existente de gestão e drenagem de lixiviados. Pretende-se que a nova célula D entre em serviço assim que as células já construídas, encerradas (A e B) e a célula atualmente em operação, C, atinja a sua capacidade máxima licenciada (Figura 2).

A célula D será independente das restantes, mas partilhará algumas das infraestruturas comuns, destinando-se exclusivamente à deposição de resíduos sólidos urbanos, de acordo com o Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 dezembro, que estabelece o Regime Geral de Gestão do Resíduos (RGGR) e o Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro (RJDR).



Figura 1 - Local da implantação da Célula D, mostrando escombros da escavação da Célula C (Visto do Sul, com aterro de confinamento da Célula C à esquerda, edifícios à direita, plataforma e lagoa de lixiviados ao fundo) (Fonte: Elementos do EIA).



Figura 2 – Implantação da Célula D e faseamento do Aterro Sanitário do Sotavento (Fonte: Elementos do EIA).

A nova célula D será implementada em terrenos da propriedade do operador, localizados a nascente da célula C que está em exploração, para que as instalações auxiliares existentes possam ser utilizadas pela nova célula, nomeadamente as infraestruturas de acessos, redes de abastecimento de energia e água e de drenagem de pluviais e lixiviados, entre outras. O Aterro Sanitário do Sotavento, construído em 2000 para a deposição de resíduos sólidos urbanos provenientes dos municípios do Algarve, integra atualmente três células de deposição. As células A e B encontram-se encerradas desde 2008 e 2019, respetivamente, enquanto a célula C permanece em exploração. O Aterro Sanitário do Sotavento dispõe ainda das seguintes infraestruturas: Portaria e báscula; Acessos internos; Células de deposição de resíduos (Células A e B, construídas em 2000; Células C, com 2 alvéolos, construída em 2019); Gestão de lixiviados (Rede de drenagem de lixiviados; 2 lagoas, uma das quais associada a célula C; Estação de tratamento de lixiviados; Outras redes hidráulicas (Rede de drenagem de águas residuais do tipo doméstico e dos edifícios; Rede de drenagem pluvial; Rede de abastecimento de água potável; Rede de abastecimento de água de serviço; Rede de água para combate a incêndio); Gestão do biogás (Rede de poços de extração, nas células A, B e C; Rede de condutas superficiais; Queimador; Central de valorização energética); Edifício administrativo; Oficinas; Garagem de máquinas; Armazém de materiais; Plataforma de lavagem de máquinas; Pavilhão da osmose inversa; Depósito de gasóleo; Plataforma (adjacente a lagoa de lixiviados); Instalações elétricas, incluindo iluminação exterior; Rede de piezómetros.

Para a implantação da célula D, terá de se proceder à escavação da encosta natural, garantindo-se, uma adequada ligação do referido aterro ao terreno natural. Terá também de se escavar a escombreira existente no local.

A implantação da célula D adotou os seguintes critérios: Taludes de escavação com inclinação 1V:2H; Taludes de aterro de solos, incluindo o dique de contenção, com inclinação 1V:2H; Intervalo vertical entre banquetas cerca de 8 m; Inclinação máxima da rampa interna (acesso principal) e acesso de serviços cerca 8%; Inclinação máxima do acesso perimetral cerca 20% (sendo apenas para a manutenção); Largura da rampa interna 6,0 m; Pendente do fundo igual ou superior a 2% (o mínimo estabelecido no RJDRA).

Sobre a geometria da célula, os perfis representam as cotas da geomembrana da selagem inferior (Figura 3). Será criada uma zona rebaixada para instalação das bombas de lixiviados, sendo que a pendente do fundo é de 2,2% e a inclinação da rampa interna atinge 8,2% no troço final. O fundo da célula constituirá cerca de 13% da sua área total, pelo que se considerou não haver vantagens em dividir em vários alvéolos.

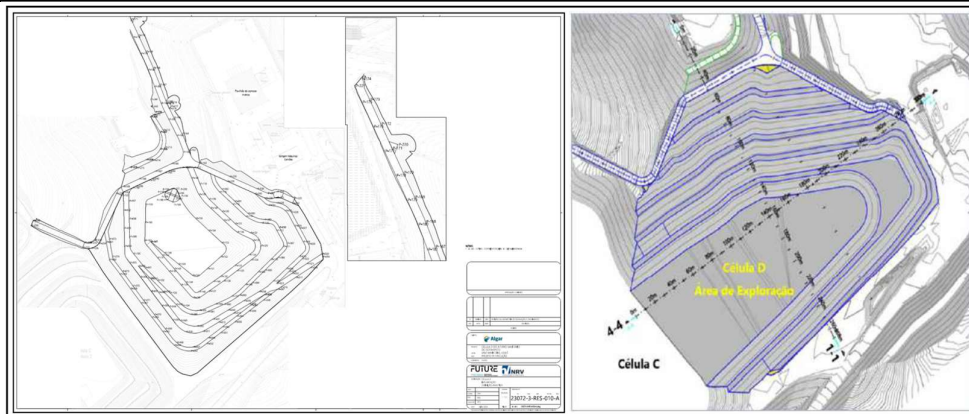


Figura 3 – Implantação e faseamento da célula D (Fonte: Elementos do EIA).

O talude do aterro de confinamento da célula C será objeto de uma limpeza superficial (remoção de vegetação e pedras). O pavimento do acesso existente no topo do aterro de confinamento da célula C será coberto por uma camada de solos selecionados com espessura 0,5 m. A laje existente na área de implantação do dique de contenção será demolida.

O acesso à célula para viaturas de transporte de resíduos e equipamentos móveis será pelo acesso existente adjacente, e depois pelo acesso principal/rampa no interior da célula. Este acesso será normalmente utilizado para a entrada e saída de viaturas. Será também criado um acesso de serviço a norte, para facilitar a manutenção da periferia. Este acesso passará a lagoa e ligará a um acesso existente que contorna as células A e B. Estes acessos terão largura 6,0 m e inclinação máxima de cerca de 8%. O Acesso Perimetral servirá apenas para facilitar a manutenção.

Relativamente à barreira geológica, considera-se que os solos locais não oferecem permeabilidade suficientemente baixa para constituir uma barreira natural, pelo que terá de ser utilizada uma barreira artificial com permeabilidade equivalente (combinação de coeficiente de permeabilidade e espessura): um geocompósito bentonítico (ou "GCL" - camada de argila geossintética), constituído por uma camada de bentonite entre dois geotêxtis. Sobre os solos naturais este geocompósito deve ter assento sobre uma camada de solos selecionados, espessura 0,5 m (a espessura mínima definida no RJDR). No entanto, considera-se que aquele esquema não seria exequível nos taludes do aterro de confinamento da célula C, porque a maioria da área a impermeabilizar é constituída por taludes com inclinações de 1V:1,6H. Não seria possível manter a estabilidade de uma camada de solos sobre estes taludes. Deste modo propõe-se instalar, subjacente ao geocompósito bentonítico, um geotêxtil adicional, para dotar de proteção física correspondente a 0,5 m de solos. Relativamente ao sistema de

captação e drenagem de lixiviados, será colocada camada mineral drenante no fundo da célula. Não seria possível manter a estabilidade de uma camada deste tipo sobre os taludes, pelo que se propõe a utilização de um geocompósito drenante, constituído por uma georrede entre dois geotêxtis, nos taludes e banquetas, para assegurar a condução dos lixiviados incidentes até à camada mineral drenante no fundo.

Propõe-se a instalação de uma rede de drenagem subsuperficial por baixo das camadas impermeáveis, por dois motivos: *i)* Para minimizar a acumulação de águas nesta zona, e eventual impulso vertical sobre as telas; *ii)* Para permitir a monitorização das águas e a deteção de eventual contaminação.

Assim, foi proposto o esquema de impermeabilização seguinte (de baixo para cima):

- Sistema de drenagem subsuperficial:
- Barreira geológica:
 - Sobre os solos naturais ou aterrados: Camada de solos selecionados, com $D_{100} < 5\text{mm}$, espessura 0,5m;
 - Sobre os taludes do aterro de confinamento da célula C: Geotêxtil de proteção do GCL em PP, não tecido;
 - Geocompósito bentonítico (ou "GCL" - camada de argila geossintética), constituído por uma camada de bentonite entre dois geotêxtis, com coeficiente de permeabilidade k igual ou inferior a 2×10^{-11} m/s e espessura 5 mm;
- Barreira de impermeabilização artificial:
 - Geomembrana em PEAD, espessura 2 mm;
 - Geotêxtil de proteção da geomembrana em PP, não tecido;
- Sistema de captação e drenagem de lixiviados:
 - No fundo:
 - Camada mineral drenante em seixo rolado sem finos e sem material calcário, em camada com espessura 0,5 m;
 - Rede de drenos, todos em PEAD, SDR11, DN315, ranhurados em meia cana, instalados na camada mineral drenante;
 - Geotêxtil filtro, tecido, em PEAD, sobre a camada mineral drenante (a guardar em armazém até imediatamente antes da entrada em exploração, e depois colocar sobre a camada mineral drenante);
 - Nos taludes:
 - Geocompósito drenante, constituído por uma georrede em PEAD entre dois geotêxtis de PEAD ou PP;
 - Drenos em PEAD, SDR11, DN315, ranhurados em meia cana.

Os materiais geossintéticos serão fixados em vala de ancoragem no topo dos taludes e nas banquetas intermédias. O sistema de impermeabilização da célula D será ligado à impermeabilização da célula C, no acesso do topo do aterro de confinamento: A geomembrana nova será soldada por extrusão à geomembrana existente da célula C. Esta soldadura não terá função estrutural, apenas de impermeabilização. A vala de ancoragem existente não será alterada. A área a impermeabilizar é cerca de 39.200,0 m².

Num aterro sanitário, a gestão de lixiviados é uma das atividades com elevado impacto no desempenho da infraestrutura, nomeadamente por estar associada ao controlo de poluição e a custos de drenagem e tratamento. No caso do Aterro Sanitário do Sotavento, já existem infraestruturas para a drenagem e tratamento dos lixiviados gerados nas células existentes e infraestruturas de drenagem das águas pluviais e o seu desvio das zonas de deposição. As soluções projetadas para a gestão de lixiviados e de águas pluviais estabelecem a ligação da drenagem de lixiviados na célula D à lagoa e ao tratamento existente, e a ligação da drenagem de águas pluviais às linhas de água próximas ou ao sistema existente. De modo a garantir um maior controlo dos caudais extraídos da célula e assegurar uma melhor preservação e integridade do sistema de impermeabilização, os lixiviados reunidos no fundo da célula serão retirados através de um sistema de bombagem a instalar por cima da geomembrana. A drenagem de lixiviados é realizada por um sistema de tubagens em PEAD, ranhuradas a 120º, inseridas na camada drenante da superfície basal dos alvéolos do aterro sanitário. Por dia, existe a capacidade de tratar 660,0 m³ de lixiviado, o que representa uma capacidade muito acima do volume de lixiviado que é produzido diariamente (aproximadamente, 336,50%).

Sobre a impermeabilização definida, será instalado o sistema de drenagem no interior da célula D: fundo, taludes internos, banquetas e acessos. Complementarmente à rede de drenagem de lixiviados no interior da célula D, haverá o sistema de drenagem periférico dedicado a desviar as águas pluviais no interior da célula e das infraestruturas de suporte. Entre os dois sistemas de drenagem (interno e periférico), haverá pontos de interligação, nomeadamente que permitam o desvio de águas pluviais (não contaminadas), resultantes da precipitação sobre zonas impermeabilizadas da célula D e ainda não sujeitas a deposição de resíduos. O sistema de drenagem de águas pluviais existente e composto por sumidouros, valetas e coletores que recolhem as águas pluviais e promovem o seu encaminhamento para as linhas de drenagem existentes na envolvente, evitando que estas entrem na zona de deposição de resíduos.

O biogás gerado nas células existentes é captado e enviado para valorização energética no centro electroprodutor da instalação. Estas células são equipadas com poços de extração verticais, a desenvolver ao longo da exploração. Dada a geometria da célula, a forma de enchimento (altura máxima 44 m) e o objetivo de

extrair o biogás produzido na célula logo que possível, é proposta a instalação de poços de extração horizontais, a construir ao longo da exploração.

O volume de encaixe para resíduos e solos de cobertura diária, excluindo camada mineral drenante e selagem final será de 809.759,0 m², sendo que, a capacidade da célula D para receber resíduos é de 874.539,0 ton. A previsão de deposição é estimada em 150.000,0 ton/ano nos próximos anos, que respeitará aos resíduos produzidos nos municípios da região, pelo que se prevê uma vida útil de 5,8 anos.

A estimativa do volume a ocupar pelos resíduos também requer a consideração do volume ocupado pela selagem final do aterro sanitário. Assim, para dar cumprimento ao RJDRA, é proposta a seguinte estrutura para a selagem final (de baixo para cima): Camada mineral impermeável de solos argilosos, espessura 0,30 m; Camada de drenagem do subsolo (na plataforma do topo - gravilha com espessura de 0,50 m; nos taludes e banquetas - geocompósito drenante, espessura cerca de 2 cm); Camada de material arenoso, com espessura de 0,70 m; Camada de terra vegetal, com espessura de 0,30 m. Após a selagem final será plantada nos taludes e na plataforma por hidrossementeira uma mistura de espécies gramíneas e leguminosas.

O projeto em apreço localiza-se em áreas nucleares para a conservação da natureza e da biodiversidade, integradas no sistema nacional de áreas classificadas, particularmente em áreas da Rede Natura 2000, sendo abrangida pela Zona Especial de Conservação (ZEC) e à Zona de Proteção Especial (ZPE) do Caldeirão (PTCON0057), integrando se, nessa medida, em 'áreas sensíveis' para efeitos da aplicação do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro (que estabeleceu o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental - RJAIA), conforme disposto na sua alínea a) do artigo 2.º.

Síntese do Procedimento

Os elementos constituintes do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do EIA do projeto 'Construção da nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento', em Loulé, em fase de projeto de execução, deram entrada no módulo LUA (Licenciamento Único de Ambiente) através da plataforma eletrónica SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente), a qual atribuiu à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve), I.P., a coordenação do procedimento de avaliação ambiental.

Tendo por base os elementos do EIA, importa relevar os antecedentes em matéria de avaliação ambiental, sendo de sobremaneira importante referir que o denominado projeto de 'Construção da nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento', foi sujeito ao procedimento de apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA, conforme

decorre do disposto na subalínea iii) da alínea b) do n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA, tendo sido considerado, pela CCDR Algarve, I.P. (enquanto autoridade de AIA e entidade licenciadora) que o projeto em apreço deveria ser sujeito a AIA nos termos do artigo 3.º do referido diploma legal.

Após verificação do cumprimento dos requisitos exigíveis quanto ao conteúdo mínimo do EIA, a CCDR Algarve, I.P., enquanto autoridade de AIA, para a tipologia de projeto em referência, promoveu a nomeação da Comissão de Avaliação (CA), em conformidade com a alínea f) e g), ambas do n.º 3 do artigo 8.º do RJAIA, constituída pelas seguintes entidades:

- CCDR Algarve, I.P. – alínea a) do n.º 2 do art.º 9.º - Geologia, Solos, Uso dos Solos, Território, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Resíduos, Socioeconomia, Paisagem, Entidade Licenciadora
- Agência Portuguesa do Ambiente, I.P./Administração da Região Hidrográfica do Algarve (APA/ARH Algarve) – alínea b) do n.º 2 do art.º 9.º - Recursos Hídricos;
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.) - alínea c) do n.º 2 do art.º 9.º - Biodiversidade;
- Património Cultural, I.P. - alínea d) do n.º 2 do art.º 9.º – Património Arqueológico e Arquitetónico;
- Câmara Municipal de Loulé – alínea h) do n.º 2 do artigo 9.º - Entidade ou técnicos especializados;
- Direção-Geral da Saúde – Delegação Regional de Saúde do Algarve - alínea i) do n.º 2 do artigo 9.º - Vigilância da Saúde Humana;

Face à sua localização e às características do projeto, a autoridade de AIA solicitou, de acordo com o n.º 12 do artigo 14.º do RJAIA, parecer à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil e ao Laboratório Nacional de Engenharia Civil, enquanto entidades externas à CA.

No âmbito do presente procedimento de AIA a CA seguiu a metodologia abaixo indicada:

- Análise global do EIA por forma a avaliar a sua conformidade, tendo em consideração as disposições do artigo 14.º do RJAIA;
- Apresentação do projeto e do EIA à CA, a 17 de outubro de 2025, por parte do proponente, conforme previsto no n.º 6 do artigo 14.º do RJAIA;
- Decisão sobre a conformidade do EIA, em 16 de dezembro de 2025.
- Realização da Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, de 23 de dezembro de 2025 a 04 de fevereiro de 2026.
- Análise dos pareceres recebidos e das participações da consulta pública a integrar no parecer da CA, em reunião de 19 de março de 2026;

- Elaboração do parecer técnico final da CA, tendo em consideração os aspetos acima mencionados.
- Proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e audiência prévia, nos termos e com os efeitos previstos no artigo 121.º e seguintes do Código de Procedimento Administrativo (CPA), a fim de ser dado cumprimento ao n.º 1 do artigo 17.º do RJAIA.
- Análise da pronúncia apresentada proponente, em resultado das diligências complementares realizadas e emissão da presente decisão ambiental.

Assim, a presente decisão teve em conta o Parecer da CA, a Consulta Pública realizada, a pronúncia do proponente emitida em sede de audiência prévia de interessados, efetuada nos termos e com os efeitos previstos no artigo 121.º e seguintes do CPA, assim como, o resultado das diligências complementares realizadas.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades externas consultadas

Tal como referido anteriormente, das entidades externas consultadas nos termos do n.º 12 do artigo 14.º do RJAIA, foram emitidos pareceres das seguintes entidades externas à CA:

- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), e;
- Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

1. A **ANEPC** considera que, de um modo geral, o EIA não dedica ao fator 'Riscos' o mesmo grau de detalhe que aos restantes, sendo omissa quanto à avaliação de riscos (naturais, tecnológicos e mistos) da envolvente sobre o projeto, evidências essas que, forçosamente, na perspetiva da Proteção Civil, condicionam o seu parecer. Assim, tratando-se da ampliação de um Aterro já aprovado, a preocupação essencial será acautelar, de forma antecipada, medidas de minimização associadas às fases de construção e de exploração, por forma a melhor precaver a segurança de pessoas e bens, desde logo promovendo a articulação entre o Projeto e, nomeadamente, o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) de Loulé.

Pelo exposto, atenta à tipologia do projeto e à sua localização, considera-se que deverão ser acautelados os seguintes aspetos, na ótica da salvaguarda de pessoas e bens:

- Na fase de construção e de exploração, informar o Serviço Municipal de Proteção Civil e o Gabinete Técnico Florestal de Loulé, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil.

- Garantir as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Em especial na fase de construção tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência.

- Elaborar um Plano de Emergência do projeto, extensível a todas as suas fases de desenvolvimento, de modo a permitir obter uma melhor identificação quanto aos riscos existentes no mesmo (e seu potencial impacte, se algum, nas populações vizinhas) ou na sua envolvente, e, conseqüentemente, uma mais expedita definição de procedimentos e ações a desencadear para responder a situações de emergência no interior das instalações. Esse Plano deverá ser comunicado à ANEPC/Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil do Algarve e demais serviços e agentes de proteção civil do município de Loulé.

- No âmbito desse mesmo planeamento, equacionar a promoção da realização de ações de sensibilização dirigidas à população presente nas instalações, em qualquer momento, quanto às medidas de autoproteção a adotar em caso de ocorrência, ou iminência de ocorrência, de qualquer dos riscos que se venham a aferir como críticos para a salvaguarda de pessoas e bens, bem como assegurar a realização periódica de simulacros, tendo em linha de conta os principais riscos identificados, com o envolvimento dos Agentes de Proteção Civil e de Serviço Municipal de Proteção Civil de Loulé.

- Dada a existência de linhas de água nas imediações da área do projeto, como seja a ribeira do Vascão, afluente do rio Guadiana, deverá assegurar-se a implementação de soluções que contribuam para prevenir a ocorrência de eventuais inundações e mitiguem os seus efeitos, tais como:

- Garantir, como medida preventiva de situações hidrológicas extremas, que o movimento de terras não comprometa a livre circulação das águas (dado que durante a fase de obra, é expectável a existência de efeitos de potenciação da erosão e arrasamento de sedimentos para linhas de água, na sequência de operações de escavação) recorrendo, se necessário e quando aplicável, a caixas ou bacias de retenção de sólidos;
- Assegurar que a localização e desenvolvimento das infraestruturas minimize situações de estrangulamento ao normal fluxo das águas, designadamente em linhas de água com reduzida capacidade de vazão;

- Promover o correto dimensionamento e manutenção de todos os órgãos de drenagem das infraestruturas, de forma a minimizar o impacto negativo sobre a escorrência superficial e o agravamento da possibilidade de inundações.

- Tendo em linha de conta que o projeto se irá desenvolver numa encosta com declives variáveis, moderados a acentuados, onde existe suscetibilidade moderada a elevada a movimentos de massa, adotar as disposições construtivas, assentes em estudos geotécnicos, mais adequadas para minimizar este risco, bem como incluir parâmetros para a monitorização da estabilidade dos terrenos no Plano de Gestão e Monitorização Ambiental da Obra.

- Dado que na proximidade da área de projeto se verifica a existência de um conjunto de pontos de água, passíveis de serem utilizados pelos meios terrestres ou helicópteros de combate a incêndios rurais, importará garantir que o acesso a tais pontos de água não fique condicionado. Assim, caso se perspetive afetação da operacionalidade de um qualquer destes pontos, e atendendo a que se trata de uma área com elevado potencial de incêndio rural, deverão ser estudadas alternativas para a sua substituição, em estreita articulação com a Câmara Municipal respetiva, a quem compete a classificação, cadastro e registo dos pontos de água a nível municipal, nos termos do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril (Regulamento dos Pontos de Água).

- Uma vez que a área envolvente à implantação do projeto é, globalmente, classificada com perigosidade de incêndio rural, média a alta, e na sua proximidade já se verificaram alguns incêndios rurais, realçando-se o incêndio de 2004, na Serra do Caldeirão, durante a fase de exploração, deverá ser assegurada a limpeza do material combustível envolvente à infraestrutura de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual).

- Garantir as medidas adequadas de minimização do risco de incêndio/explosão associados à produção, drenagem e tratamento de biogás.

2. O parecer emitido pelo **Laboratório Nacional de Engenharia Civil** apresenta uma análise técnica sobre os requisitos relativos ao controlo de emissões, à proteção do solo e das águas e aos requisitos relativos à estabilidade e proteção da nova célula do aterro sanitário. A análise incluiu a verificação do cumprimento do Projeto de Execução com os requisitos técnicos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, aplicáveis aos aterros de resíduos não perigosos. Inclui também um conjunto de recomendações técnicas destinadas a melhorar ou corrigir algumas soluções construtivas, a considerar na revisão do Projeto de

Execução, com o objetivo de mitigar os impactes ambientais negativos nas diferentes fases da sua implementação.

Em termos conclusivos, o LNEC concluiu que, à exceção da solução proposta para o sistema de proteção ambiental dos taludes, a qual não inclui a construção de uma barreira de solo com 0,5 m de espessura, os requisitos relativos ao controlo de emissões e à proteção do solo e das águas são cumpridos, bem como os requisitos de estabilidade e proteção da nova célula. Foram apresentadas recomendações e medidas técnicas, ao nível da conceção, construção e exploração, destinadas ao aperfeiçoamento e, quando necessário, à correção das soluções construtivas propostas, com vista à sua integração numa versão revista do Projeto de Execução.

Estas medidas visam a minimização dos impactes ambientais negativos, nomeadamente os associados à construção do sistema de proteção ambiental da base, dos taludes e do sistema de selagem, através de uma seleção criteriosa de materiais, fundamentada em requisitos técnicos adequados, e da adoção de soluções de projeto e de práticas construtivas que assegurem a proteção do solo e das águas subterrâneas.

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

A consulta pública do EIA do projeto de 'Construção da nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento' em Loulé, conforme disposto no n.º 1 do artigo 15.º do RJAIA, decorreu durante 30 dias úteis, de 23 de dezembro de 2025 a 04 de fevereiro de 2026.

O EIA e elementos adicionais estiveram disponíveis para consulta na página da internet da CCDR Algarve, I.P. e do Portal Participa.

Foram enviados editais para afixação na APA I.P., na Câmara Municipal de Loulé, na Junta de Freguesia Salir e nas instalações da CCDR Algarve, I.P. – Palacete Doglioni. A todas as entidades foi solicitado empenhamento na divulgação do processo, nomeadamente por meio da afixação do anúncio em local de fácil acesso.

No período da Consulta Pública foram recebidas 156 participações, 152 com sentido de 'discordância', três com sentido de 'concordância' e uma de carácter 'geral'.

Analisadas as participações recebidas no âmbito da consulta pública sobre a proposta de construção da célula D do Aterro Sanitário do Sotavento verifica-se que estas se materializam, na sua maioria, na oposição à expansão da infraestrutura. De forma recorrente, os contributos apontam que a ampliação representa a perpetuação de

um modelo ultrapassado de gestão de resíduos, incompatível com as obrigações nacionais e comunitárias de redução, valorização e reciclagem.

Os contributos da ZERO e da Almargem, reforçam estas preocupações, alertando para uma eventual ilegalidade da deposição de resíduos orgânicos não tratados e para a insuficiência estrutural do sistema de recolha e triagem no Algarve. Sublinham ainda que o estudo subvaloriza potenciais efeitos cumulativos, minimiza riscos associados à qualidade do ar, dos recursos hídricos e dos solos, e desconsidera o historial de ocorrências e constrangimentos ambientais previamente registados nesta instalação localizada em área sensível integrada na Rede Natura 2000. Relevam ainda que a deposição de resíduos com fração orgânica não estabilizada, por si já é uma ilegalidade (RJdra), tende a intensificar odores, lixiviados e biogás e a aumentar a atração de aves oportunistas, com riscos acrescidos para a biodiversidade.

A participação da Câmara Municipal de Loulé considera, em termos conclusivos, imprudente avançar com a Célula D sem resolver primeiro as inconformidades técnicas, estruturais e ambientais da célula C, e sem uma avaliação global da adequação territorial da instalação. A AIA deve garantir uma análise cumulativa de todo o sistema de deposição e das infraestruturas associadas, incluindo o impacto do aumento do tráfego de viaturas pesadas, o qual tem danificado a única estrada de acesso existente e contribuído para o acréscimo do número de acidentes rodoviários na área. Refere ainda que é prioritário reforçar a monitorização ambiental e geotécnica, implementar planos de emergência internos e externos, e manter o acompanhamento técnico independente, com inspeções e relatórios regulares. Por fim, releva ainda que é essencial assegurar o cumprimento das metas nacionais e europeias de valorização e reciclagem de resíduos, em consonância com o PERSU 2030, o Plano Municipal de Ação Climática e a Estratégia de Sustentabilidade Ambiental, promovendo uma gestão integrada, responsável e sustentável dos resíduos na região do Algarve.

A Junta de Freguesia do Ameixial manifesta-se desfavoravelmente à concretização do projeto, evidenciando preocupações relativamente aos odores, lixiviados, emissões de metano, qualidade e monitorização das águas da Ribeira do Vascão, e impactes negativos sobre a biodiversidade.

De um modo geral, as participações discordantes reiteram, resumidamente, o seguinte: Incompatibilidade territorial e enquadramento em área classificada; Ausência de alternativas de localização e fragilidade da análise de alternativas; Impactes negativos significativos sobre a biodiversidade; Riscos para os recursos hídricos e inadequada minimização face ao contexto climático; Agravamento de impactes cumulativos e perpetuação de

um modelo insustentável; Desvalorização da paisagem e do património natural; Insuficiência do princípio da precaução e da participação pública informada.

Em suma, as participações recebidas demonstram uma rejeição à construção da célula D do Aterro Sanitário do Sotavento, salientando riscos ambientais e impactes sobre a biodiversidade. As participações sublinham ainda incumprimentos legais e estruturais na gestão dos resíduos, defendendo que a ampliação apenas adia os problemas e contraria os compromissos de Portugal em matéria de economia circular. Em convergência, é reiterado o apelo a soluções alternativas mais sustentáveis, assentes na prevenção, triagem, reciclagem, compostagem e valorização, incluindo a energética, acompanhadas de maior fiscalização, transparência e participação pública.

A apreciação vertida no parecer da CA teve em consideração o Relatório de Consulta Pública elaborado e disponibilizado pela autoridade de AIA.

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

Enquadramento nos Instrumentos de Gestão Territorial

No que respeita aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública, o EIA em apreciação enquadra o projeto nos IGT aplicáveis à área, nomeadamente os instrumentos de desenvolvimento territorial, de política setorial, de natureza especial e de planeamento territorial, integrando as opções estabelecidas ao nível da estratégia de desenvolvimento regional e do zonamento previsto pelo Plano Diretor Municipal (PDM) de Loulé.

O modelo do PROT Algarve traduz espacialmente as opções estratégicas de base territorial e visa orientar a reconfiguração territorial e funcional do Algarve” (Resolução do conselho de ministros n.º 102/2007, de 03 de agosto, capítulo III, número 2.1). A área de estudo insere-se na unidade territorial Serra, e na estrutura regional de proteção e valorização ambiental (ERPVA) do Caldeirão.

Neste contexto e para além das exigências explicitamente decorrentes da legislação em vigor, o PROT, impõe a conclusão das infraestruturas de tratamento dos resíduos sólidos urbanos e a melhoria da eficiência das já existentes, bem como a melhoria dos níveis de atendimento e sua qualidade, preferencialmente através de

soluções regionais devidamente contratualizadas e a adequada reabilitação ambiental e integração paisagística da intervenção no espaço e envolvente.

Em conformidade com a planta de ordenamento do PDM de Loulé (Aviso n.º 7430/2017, de 3 de julho, na redação atual, decorrente das sucessivas alterações e suspensões), vinculativo para entidades públicas e para os particulares, a área de intervenção desta infraestrutura encontra-se classificada como Solo Rural, na categoria de Espaços Florestais, e na subcategoria de Espaços Florestais de produção - proteção, aplicando-se o disposto no artigo 43.º do regulamento do PDM de Loulé. Mais se refere que a localização do aterro sanitário está prevista, com caráter indicativo, na planta de Ordenamento do PDM de Loulé: E25 – Aterro Municipal do Sotavento Algarvio, também enumerado no artigo 34.º do regulamento deste plano.

Em termos de ordenamento do território foi avaliada a conformidade do projeto com as disposições presentes nos instrumentos de gestão territorial em vigor na área de intervenção e o cruzamento das ações previstas com as condicionantes aplicáveis à área.

Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

De acordo com a carta da Reserva Ecológica Nacional (REN) publicada para o município de Loulé [Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 92/95, de 22 de setembro, alterada pela RCM n.º 66/2004, de 26 de maio (alteração do PDM de 2004) e pelo Aviso n.º 5806/2021, de 26 de março (Aterro Sanitário do Sotavento)], verifica-se que a área onde está prevista a construção da célula D, foi objeto de ‘Alteração da delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Loulé’, pelo Aviso n.º 5806/2021, de 26 de março, de acordo com a tabela de exclusões anexa, com o objetivo de “(...) *garantir o destino final adequado para os resíduos sólidos urbanos (RSU) produzidos na área de influência do Aterro Sanitário do Sotavento, em condições e de acordo com o exigido pela legislação aplicável, não sendo a sua expansão e consolidação passíveis de viabilização no quadro de usos e ações compatíveis em áreas de REN. Considerada a exclusão das áreas efetivamente comprometidas e devidamente infraestruturadas (células construídas e instalações de apoio) e das áreas respeitantes às células a construir, compreendendo a totalidade do perímetro abrangido pela REN - tendo subjacente a não reversibilidade do uso e funções exercidos pela infraestrutura*”.

Como se poderá constatar no link de acesso ao polígono da exclusão, com pontos georreferenciados (http://ssaigt.dgterritorio.pt/ir/Carta_de_Delimitação_57853_1.jpg), esta abrange as instalações existentes, incluindo a área da célula D, e uma área suplementar para reserva de instalações – ou seja, todo o perímetro do aterro sanitário que estava incluído na delimitação da REN municipal, anterior à alteração introduzida.

Assim, relativamente à construção da referida célula D e às demais instalações existentes e previstas, não há matéria pendente de resolução no âmbito da aplicação do Regime Jurídico da REN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação atual).

O EIA do projeto em apreço localiza-se em áreas da Rede Natura 2000, sendo abrangida pela ZEC e ZPE do Caldeirão (PTCON0057), cuja apreciação sobre esta matéria encontra-se vertida no capítulo do fator biodiversidade.

Atendendo às características do projeto e ao facto de se tratar de uma ampliação do aterro sanitário existente, dependente das infraestruturas já instaladas, o local de implantação encontra-se previamente definido, não sendo justificada a análise de alternativas de localização.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

Tendo em consideração as características do projeto e do local de implantação, bem como a avaliação dos vários fatores ambientais efetuados pela CA, conteúdo dos pareceres externos solicitados, o resultado da consulta pública e do parecer emitido pela CA, em abril de 2026, consideram-se os seguintes fatores fundamentais para o apoio à tomada de decisão:

1. No que respeita ao **ordenamento do território**, e tal como referido anteriormente, sobre a área de estudo foram inventariados os IGT aplicáveis, bem como os efeitos das servidões administrativas e restrições de utilidade pública instituídas. Neste contexto, o EIA em apreciação enquadra o projeto nos IGT aplicáveis à área, nomeadamente os instrumentos de desenvolvimento territorial, de política setorial, de natureza especial e de planeamento territorial, integrando as opções estabelecidas ao nível da estratégia de desenvolvimento regional e do zonamento previsto pelo PDM de Loulé.

O modelo do PROT Algarve traduz espacialmente as opções estratégicas de base territorial e visa orientar a reconfiguração territorial e funcional do Algarve” (Resolução do conselho de ministros n.º 102/2007, de 03 de agosto, capítulo III, número 2.1). A área de estudo insere-se na unidade territorial Serra, e na estrutura regional de proteção e valorização ambiental (ERPVA) do Caldeirão.

Neste contexto e para além das exigências explicitamente decorrentes da legislação em vigor, o PROT, impõe a conclusão das infraestruturas de tratamento dos resíduos sólidos urbanos e a melhoria da eficiência das já existentes, bem como a melhoria dos níveis de atendimento e sua qualidade, preferencialmente através de

soluções regionais devidamente contratualizadas e a adequada reabilitação ambiental e integração paisagística da intervenção no espaço e envolvente.

Em conformidade com a planta de ordenamento do PDM de Loulé (Aviso n.º 7430/2017, de 3 de julho, na redação atual, decorrente das sucessivas alterações e suspensões), vinculativo para entidades públicas e para os particulares, a área de intervenção desta infraestrutura encontra-se classificada como Solo Rural, na categoria de Espaços Florestais, e na subcategoria de Espaços Florestais de produção - proteção, aplicando-se o disposto no artigo 43.º do regulamento do PDM de Loulé. Mais se refere que a localização do aterro sanitário está prevista, com caráter indicativo, na planta de Ordenamento do PDM de Loulé: E25 – Aterro Municipal do Sotavento Algarvio, também enumerado no artigo 34.º do regulamento deste plano.

Em termos de ordenamento do território foi avaliada a conformidade do projeto com as disposições presentes nos instrumentos de gestão territorial em vigor na área de intervenção e o cruzamento das ações previstas com as condicionantes aplicáveis à área.

2. Ainda em matéria de território e no que se refere às condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública, de acordo com a carta da REN publicada para o município de Loulé [RCM n.º 92/95, de 22 de setembro, alterada pela RCM n.º 66/2004, de 26 de maio (alteração do PDM de 2004) e pelo Aviso n.º 5806/2021, de 26 de março (Aterro Sanitário do Sotavento)], verifica-se que a área onde está prevista a construção da célula D, foi objeto de ‘Alteração da delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Loulé’, pelo Aviso n.º 5806/2021, de 26 de março, de acordo com a tabela de exclusões anexa, com o objetivo de “(...) *garantir o destino final adequado para os resíduos sólidos urbanos (RSU) produzidos na área de influência do Aterro Sanitário do Sotavento, em condições e de acordo com o exigido pela legislação aplicável, não sendo a sua expansão e consolidação passíveis de viabilização no quadro de usos e ações compatíveis em áreas de REN. Considerada a exclusão das áreas efetivamente comprometidas e devidamente infraestruturadas (células construídas e instalações de apoio) e das áreas respeitantes às células a construir, compreendendo a totalidade do perímetro abrangido pela REN - tendo subjacente a não reversibilidade do uso e funções exercidos pela infraestrutura*”.

Como se poderá constatar no link de acesso ao polígono da exclusão, com pontos georreferenciados (http://ssaigt.dgterritorio.pt/ir/Carta_de_Delimitação_57853_1.jpg), esta abrange as instalações existentes, incluindo a área da célula D, e uma área suplementar para reserva de instalações – ou seja, todo o perímetro do aterro sanitário que estava incluído na delimitação da REN municipal, anterior à alteração introduzida.

Assim, relativamente à construção da referida célula D e às demais instalações existentes e previstas, não há matéria pendente de resolução no âmbito da aplicação do Regime Jurídico da REN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação atual).

3. Relativamente à **geologia, geomorfologia, solo e ao uso do solo**, o EIA encontra-se devidamente caracterizado e são genericamente avaliados os impactes identificados. As medidas apresentadas afiguram-se suficientes, considerando a manutenção e extensão à Célula D das medidas de minimização e dos planos de monitorização atualmente em curso, da responsabilidade do proponente, que devem ser ajustados nas situações em que os efeitos sejam negativos e potencialmente significativos para o meio ambiente, devendo, neste caso ser adotadas medidas de mitigação complementares.

Foi devidamente caracterizada a componente geológica, na área de implantação do projeto que integra a região do Maciço Antigo ou Hespérico, na Zona Sul Portuguesa, onde predominam xistos e grauvaques. Na área do projeto, o terreno é composto principalmente pela Formação de Mira, estando presentes xistos argilosos com filões de quartzo. A zona é considerada de elevado risco sísmico. Não estão presentes na proximidade valores geológicos de particular interesse científico, paisagístico ou económico.

No geral o maciço xisto-grauváquico apresenta um estado de fracturação muito densa, uma xistosidade muito vincada com orientação próxima de NNE-SSW, mas com apreciáveis variações, apresentando-se o maciço rochoso bastante alterado, com um grau de alteração W4. São perceptíveis planos de xistosidade/estratificação geralmente muito próximos, com grau de fracturação F5.

Em termos geomorfológicos, a área do projeto apresenta relevo acidentado com vales bem encaixados, entre cabeceiras de linhas de água, constituindo determinante morfológico na escolha da localização do aterro e das células, ocupando as células A e B (da primeira fase) a cabeceira mais a nascente e as células C e D, a célula atualmente em estudo, a cabeceira mais a poente.

Os solos na área do projeto são predominantemente incipientes, pouco desenvolvidos, compostos principalmente por fragmentos de rochas, como xistos e grauvaques. Apresentam textura grosseira, escassez de matéria orgânica, reduzida aptidão agrícola e baixa capacidade de retenção de poluentes.

Quanto ao uso e ocupação do solo na envolvente à área de estudo (*buffer* de 3 km em torno da área de afetação do projeto), ocorrem maioritariamente florestas, principalmente de sobreiro, e áreas de matos.

Durante a fase de construção, os principais impactes na geologia estão associados à movimentação de terras e à alteração e destruição irreversível de substrato geológico da morfologia local para a instalação da nova célula do aterro. Estes impactes são considerados negativos, mas pouco significativos, tendo em conta a inexistência de valores geológicos de valor económico ou conservacionista e uma vez que a área de intervenção já se encontra alterada e integrada num aterro em funcionamento. A implementação de medidas de estabilização e drenagem minimizará riscos de erosão e instabilidade dos solos.

Na fase de exploração, não se preveem impactes significativos na geologia e geomorfologia, dado que a deposição de resíduos seguirá os procedimentos já estabelecidos nas células existentes. A compactação e cobertura sistemática dos resíduos evitarão alterações adversas na estabilidade do terreno, e as medidas de impermeabilização garantirão a contenção de possíveis contaminações. Este impacte classifica-se ainda como direto, permanente, de magnitude moderada, local, irreversível, significativo.

Durante a desativação, a principal preocupação refere-se à requalificação paisagística e à estabilização da área ocupada pelo aterro. A implementação de coberturas adequadas e a revegetação do terreno irão promover a sua integração no ambiente envolvente, reduzindo o risco de erosão e minimizando os efeitos negativos da intervenção humana. Os impactes nos solos serão mais relevantes na fase de construção, pela desmatção e exposição do solo potencialmente causando erosão temporária. Como a área já se encontra artificializada e os solos possuem pouca capacidade de uso, esses impactes são considerados de baixa relevância. Na fase de exploração, os riscos associados ao solo, como compactação ou contaminação por derrames de produtos químicos, são considerados de baixa magnitude, dado o contexto já artificializado/impermeabilização da área. No entanto, globalmente o impacte sobre os solos é negativo, permanente, certo, de magnitude moderada, porém pouco significativo.

A criação da célula D implicará a realização de escavação de elevados volumes de terras, e será necessário desmontar a escombreira existente. Não estão ainda definidos os volumes de escavação, aterro e sobrantes, prevendo o estudo prévio, o volume de encaixe para a Célula D de 596.000,0 m³, considerando a cota máxima de enchimento de 530 m, e uma altura máxima prevista de 44 m. Em relação aos volumes de terras, estão previstos 329 896 m³, dos quais, 46608 m³, serão utilizados em aterro. A acumulação de material sobranter, para vazadouro ou utilização como subproduto é de 283 289 m³.

O material escavado será armazenado para utilização na cobertura das camadas de resíduos durante a exploração da célula e para a construção dos taludes de suporte e recuperação paisagista.

O impacte será negativo, direto e permanente, de magnitude moderada, afetando a área mais central (local), irreversível, não minimizável, traduzindo-se num impacte significativo. Durante a fase de exploração os impactes nos solos decorrem do arrastamento por águas pluviais de materiais finos de zonas não consolidadas e da movimentação de terras de cobertura, o que pode implicar desmontes ocasionais de solos envolventes. O impacte será negativo, provável, de magnitude reduzida a moderada, dependente da precipitação, e pouco significativo.

O risco de contaminação por hidrocarbonetos originados na zona de oficinas e equipamentos, operações de abastecimento e armazenamento de óleos e combustíveis, representa um impacte negativo pouco provável, temporário, de reduzida magnitude e de significado potencialmente moderado atendendo à suscetibilidade do solo à contaminação, mas minimizável pela adoção de medidas adequadas.

Na fase de desativação, as células serão cobertas com uma camada de terras vegetais e hidrossementeira sobre a camada final fina, traduzindo-se num efeito positivo permanente de magnitude reduzida, com significância no contexto de uma área onde o recurso solo é débil e vulnerável.

As medidas de carácter geral apresentadas afiguram-se adequadas, considerando que as medidas já efetuadas nas outras células do aterro são aplicadas na nova célula D.

São apresentadas as medidas para a Geologia, Geomorfologia e Solos para as fases de construção exploração e desativação com as quais se concorda e que incluem a recuperação de toda a área de estaleiros, com remoção dos equipamentos e resíduos, bem como a estabilização do solo.

4. A análise do fator **paisagem** baseou-se no conhecimento de duas ordens de fatores, e das interações entre ambas:

- Fatores intrínsecos da paisagem, de âmbito biofísico, e que são independentes da ação do homem (relevo, geologia, solos, etc.);
- Fatores extrínsecos, de carácter sociocultural, que correspondem à ação do homem no meio biofísico, ao longo dos tempos, e que é habitual sintetizarem nas tipologias de ocupação do território;
- Interações que se estabelecem entre estas duas componentes, resultam assim diversos padrões de ocupação do território, ou seja, diferentes paisagens.

Conforme mencionado no EIA, a determinação da área de estudo teve por base uma avaliação prévia das características gerais da paisagem (relevo, ocupação do solo e presença de aglomerados ou áreas edificadas) e a tipologia do projeto em estudo. Assim, considerou-se um *buffer* de 3 km à área de afetação do projeto, abrangendo uma área de aproximadamente 34,0 km².

A área de estudo apresenta uma qualidade visual uniforme, havendo uma predominância da classe elevada (86,8%), ocupada sobretudo por florestas de sobreiro. As áreas de baixa qualidade visual, dispersas na área de estudo, apresentam como principais ocupações florestas de eucalipto e aterros. Estas áreas ocupam 2,6% da área de estudo. A classe de qualidade visual média (10,6%), que surge principalmente na zona este da área de estudo, evidenciam a ocorrência de florestas de sobreiro em áreas sem outros valores paisagísticos identificados. A área de implantação do projeto em análise apresenta uma qualidade visual baixa.

Ao nível da capacidade de absorção visual a área de estudo apresenta uma capacidade predominantemente elevada (88,5%). Estes valores resultam da baixa densidade de observadores na área em estudo. A classe de capacidade de absorção visual média encontra-se dispersa na área de estudo ocupando 9,2% da mesma. Esta classe está associada à proximidade aos povoamentos de Vale Maria Dias e Cortelha, onde existem focos de observadores permanentes, bem como à EN 2, onde os focos de observadores são temporários. As áreas nas quais a capacidade de absorção visual é baixa são muito escassas ocupando apenas 2,3% da área de estudo. Também estas surgem na proximidade de áreas povoadas e de zonas junto das principais vias de comunicação. A implantação do projeto inclui-se numa zona na qual a capacidade de absorção visual é maioritariamente elevada. Isto advém do facto desta área se encontrar numa zona afastada de vias de acesso e de povoamentos.

No que se refere à sensibilidade visual na área do projeto, verifica-se que predomina uma sensibilidade visual baixa.

Pela análise da bacia visual calculada, o projeto será observável a partir de cerca de 9,0% da área potencial de observação. Verifica-se que, no que respeita tanto a observadores permanentes como a observadores temporários, não haverá grande acessibilidade visual para o projeto. Ressalva-se ainda que tendo em conta as condições reais de visibilidade, perspetiva-se que a acessibilidade poderá ser ainda menor do que a calculada, uma vez que não foi considerado o uso do solo.

É na fase de construção que são empreendidas muitas das ações mais relevantes, das quais podem resultar impactes de carácter definitivo, isto é, com tendência para se prolongarem na fase de exploração e durante todo o período de vida útil do projeto. Nesta fase prevêem-se alterações no ambiente visual decorrentes das

ações necessárias à execução da obra: construção de estaleiros; movimentações de terras; depósitos temporários de materiais; movimentação de veículos; máquinas e equipamentos, entre outros, concordando-se com as medidas de minimização propostas.

Na fase de exploração, os principais impactes na paisagem resultam das alterações na estrutura da paisagem com repercussões no seu carácter e qualidade visual, bem como da intrusão visual determinada pela presença dos elementos exógenos no território.

Atingindo o fim do período de exploração do aterro está prevista a sua selagem e integração paisagística, por meio da recomposição do terreno afetado pelo aterro. Assim, na fase de desativação, os principais impactes resultam do impacte visual introduzido pelas alterações na estrutura da paisagem. Encontra-se prevista a implementação de um Plano de Recuperação Ambiental e Paisagística, em todas as áreas afetadas de modo a reconstituir a situação previamente existente e garantir um adequado enquadramento desta estrutura na paisagem envolvente. Deve ser garantida a manutenção da área recuperada, de forma a evitar a colonização por espécies ruderais e exóticas invasoras, e a utilização de espécies autóctones ou espécies características da paisagem local.

5. No que se refere aos **recursos hídricos**, a célula a construir na área reservada à sua implantação, corresponde a uma escavação cujas terras geradas permitirão a construção do seu aterro de confinamento (dique de contenção), com um balanço de mobilização do solo praticamente nulo, sem entrada nem saída de inertes. A célula terá:

- Acessos;
- Sistema de proteção ambiental inferior (impermeabilização);
- Sistema de drenagem subsuperficial (por baixo da tela de impermeabilização);
- Sistema de drenagem pluvial;
- Sistema de drenagem e bombagem dos lixiviados, para os conduzir à estação de tratamento existente;

Acessos - A rede de acessos à Célula D integra as vias de cintura existentes com novos troços dimensionados para tráfego pesado, apresentando plataformas de 6,0 metros de largura e pendentes máximas de 10%. Construtivamente, as vias serão executadas em material granular (*tout-venant*) sobre leito compactado.

Para garantir a segurança operacional e a integridade das infraestruturas, os acessos incluem:

- Drenagem Superficial: Dispositivos articulados com a rede geral de águas pluviais para o encaminhamento de escoamentos.

- Controlo de Erosão: Sistema desenhado para prevenir a degradação dos taludes e assegurar a acessibilidade permanente em qualquer condição meteorológica.

Impermeabilização e drenagem subsuperficial (por debaixo da geomembrana de impermeabilização) – O sistema de proteção da Célula D é constituído por uma barreira estanque do tipo compósito, que articula uma camada mineral de baixa permeabilidade com uma geomembrana em PEAD de 2,0 mm. A continuidade da selagem é garantida na interface com a Célula C através de sobreposição e soldadura térmica, prevenindo a migração de efluentes para o solo.

Para salvaguardar a integridade estrutural desta barreira, o projeto prevê:

- Drenagem Subssuperficial: Instalada sob a impermeabilização, esta rede (geocomposto e tubagem perfurada) interceta águas subterrâneas do maciço rochoso, impedindo a acumulação de pressões intersticiais e fenómenos de instabilidade ascendente.

- Proteção Mecânica: Aplicação de geotêxtil de elevada gramagem sobre a geomembrana para prevenir o punçamento durante a deposição de resíduos.

Esta configuração permite a segregação efetiva de fluxos: os lixiviados são conduzidos para tratamento, enquanto as águas subsuperficiais captadas sob a barreira são restituídas isoladamente ao meio recetor, preservando o regime hidrológico local.

Drenagem de Águas Pluviais – O sistema de drenagem pluvial da Célula D baseia-se na interceção e desvio das águas de escorrência superficial através de uma rede de valetas periféricas e canais de cintura. Estas infraestruturas, que de acordo com o EIA foram dimensionadas para um período de retorno de 100 anos, por forma a garantir o isolamento da bacia de deposição face aos fluxos hídricos externos, encaminhando as águas limpas para os pontos de descarga final.

A gestão operacional garante a segregação entre águas pluviais limpas e águas de escorrência interna. Enquanto as águas externas são restituídas ao meio recetor, qualquer água que contacte com a frente de trabalho na bacia de deposição é coletada e encaminhada para o sistema de tratamento de lixiviados, por forma a salvaguardar a qualidade dos recursos hídricos envolventes.

Gestão e Tratamento de Lixiviados - A gestão de efluentes da Célula D assenta na recolha gravítica dos lixiviados através de uma rede em espinha de peixe, composta por tubagem de PEAD perfurada. O efluente é encaminhado para uma estação elevatória equipada com dois grupos eletrobombas submersíveis, com capacidade para elevar caudais de **16 l/s** até à linha de tratamento, configurados em alternância para assegurar a necessária redundância operacional. De acordo com o balanço hídrico apresentado no Relatório Síntese do EIA, estima-se uma produção de caudal máximo de lixiviado de **196 m³/dia** para esta nova fase de exploração. Assim, de acordo com EIA, o acréscimo de efluente não ultrapassará a capacidade instalada, uma vez que a entrada em serviço da Célula D coincidirá com a selagem da célula C, reduzindo significativamente a produção global de lixiviados do aterro.

A unidade de tratamento (ETAL) existente é considerada, em condições normais, tecnicamente capaz de dar resposta a estes caudais (tem uma capacidade de tratamento de **660 m³/dia**) utilizando tecnologia de Osmose Inversa para garantir o cumprimento do normativo de descarga estabelecido no respetivo TURH. O sistema prevê a recirculação controlada do concentrado para o interior da massa de resíduos e a reutilização do permeado (água tratada) nas instalações para lavagens e rega. Para otimizar este processo, como referido, o projeto assegura a segregação das águas pluviais no interior da bacia de deposição através de uma gestão por setores e diques temporários, garantindo que apenas a água que contacta efetivamente com a frente de trabalho é coletada e tratada como efluente.

No que concerne ao armazenamento, a infraestrutura integra bacias de regularização com capacidade total de **28 500 m³**. Esta rede de retenção é dimensionada para acomodar variações de caudal e garantir a continuidade do tratamento mesmo perante falhas eletromecânicas ou eventos climáticos extremos. Após a cessação de eventuais situações de contingência, os volumes acumulados na bacia de emergência são gradualmente bombados de regresso à linha de tratamento.

Assim em condições normais, a capacidade atualmente instalada no aterro sanitário é tecnicamente suficiente para suprir as necessidades de armazenamento e tratamento dos lixiviados produzidos pela Célula D, salvaguardando a qualidade dos recursos hídricos na envolvente.

A **avaliação de impactes** efetuada no EIA para o fator recursos hídricos identifica impactes de reduzida magnitude e expressão local mais relacionados com a fase de construção. Na exploração, existe potencial para impactes de elevada magnitude, num cenário de falha do sistema de impermeabilização da base, ou qualquer outro tipo de ocorrência accidental.

Face às características do projeto e às soluções de engenharia propostas, considera-se que as **medidas de minimização** preconizadas no EIA são genericamente adequadas para mitigar os impactos identificados.

Relativamente à proteção do meio recetor, reitera-se a importância estratégica do Projeto de Requalificação da Ribeira a jusante do aterro. Esta intervenção, já prevista anteriormente, e apreciada favoravelmente pela APA/ARH Algarve deve ser assumida como uma medida de minimização indissociável da exploração da Célula D. O proponente deverá assegurar o mais breve possível a continuidade da recuperação da galeria ripícola e a estabilização das margens dos troços iniciais, garantindo a persecução dos resultados ecológicos pretendidos com esta requalificação.

No que respeita ao **plano de monitorização**, a implementação da Célula D deverá garantir a continuidade da série histórica de dados obtida ao longo dos anos nos locais de amostragem existentes. Considera-se que os parâmetros, as localizações e as periodicidades de amostragem se mantenham consistentes com o plano atualmente em vigor, assegurando a robustez e a comparabilidade dos dados. Deste modo, de acordo com o EIA, os protocolos e locais de amostragem para os recursos hídricos superficiais e subterrâneos não serão alterados.

No âmbito do controlo operacional, o proponente deverá assegurar a monitorização contínua dos níveis de lixiviado acumulado no interior da Célula D e nas respetivas lagoas de armazenamento, bem como o registo sistemático dos caudais elevados para a ETAL. Este controlo é indispensável para validar as estimativas do balanço hídrico apresentadas no EIA e para garantir que a carga hidráulica sobre o sistema de impermeabilização se mantém dentro dos limites de segurança. Os dados desta monitorização deverão ser integrados nos relatórios periódicos a submeter à APA/ARH Algarve, permitindo a verificação da eficácia do sistema de drenagem e a antecipação de eventuais necessidades de reforço da capacidade de tratamento.

Qualquer ajuste aos planos de monitorização que venha a ser necessário por motivos de exploração, deverá ser submetida para conhecimento e validação da APA/ARH Algarve em fase prévia ao início da exploração da Célula D.

Poderão igualmente ser introduzidas alterações aos planos de monitorização dos recursos hídricos, por iniciativa da APA/ARH Algarve ou do proponente, sempre que as circunstâncias assim o recomendem e a ser aprovado pela APA/ARH Algarve.

Relativamente às **condicionantes técnicas e resiliência do sistema**, o projeto da Célula D localiza-se numa zona de orografia complexa, sujeita a eventos de precipitação extrema que, como observado em anos

recentes, podem superar significativamente as médias históricas. Atendendo a que o volume de armazenamento das lagoas é limitado pelo espaço disponível e que o tempo de recuperação do sistema em cenários de carga máxima ($T=100$) poderá ser crítico, a pretensão deverá ficar condicionada ao seguinte:

Gestão de Picos de Tratamento e Contingência de Armazenamento

Gestão preventiva da capacidade de armazenamento: O proponente deve implementar um sistema de gestão de níveis nas bacias de armazenamento que priorize o tratamento e esvaziamento das lagoas de retenção de lixiviados, maximizando permanentemente o volume de encaixe, por forma a garantir capacidade de armazenamento para os períodos de precipitação e/ou situações de contingência (avaria de equipamentos, etc).

Monitorização e Adaptação da Capacidade

Se a validação do balanço hídrico em fase de exploração confirmar que a carga hidráulica afluente excede com frequência a capacidade de resposta das linhas de tratamento existentes, o proponente deverá implementar o reforço da unidade de tratamento (ETAL). Deverão ser definidas métricas para a determinação da necessidade desta ampliação considerando a estabilização dos níveis de armazenamento e a minimização da dependência de logística externa, garantindo a conformidade com as metas de resiliência definidas para o aterro.

- Operacionalidade em Tempo Real: Manutenção e calibração contínua dos sistemas de monitorização em tempo real já instalados (ex: pH, Condutividade, turvação e oxigénio dissolvido) à saída dos órgãos de drenagem, garantindo a transmissão de dados para deteção precoce de eventuais anomalias no meio recetor.

Autonomia Energética e Drenagem

Deve ser garantida a manutenção e prontidão de grupos geradores com arranque automático, dimensionados para manter a continuidade do funcionamento dos sistemas críticos, nomeadamente a drenagem e tratamento dos lixiviados.

Salvaguarda da Linha de Água

Como referido, a viabilidade da Célula D está vinculada à medida de requalificação da linha de água a jusante do aterro (com projeto próprio, apreciado e validado em fase anterior). O proponente deverá assumir esta

ação como uma condicionante à atual pretensão, assegurando a concretização do respetivo projeto assim que der início à obra.

A robustez da infraestrutura de tratamento deve ser proporcional ao risco ambiental envolvido. Numa região com elevada vulnerabilidade hidrológica, a redundância e a monitorização em contínuo do sistema é um requisito de segurança fundamental para prevenir descargas acidentais e garantir a conformidade ambiental.

Por conseguinte, em matéria de recursos hídricos, a pretensão pode ser viabilizada, desde que sejam cumpridas as disposições do presente parecer, bem como as medidas gerais de minimização e condicionantes preconizadas no EIA.

6. No que se refere à **qualidade do ar**, os aspetos relevantes para a apreciação em causa estão relacionados com a emissão de poluentes atmosféricos resultantes da fase de construção, exploração e desativação do referido projeto. Foi caracterizada a situação de referência, foram identificadas fontes de poluição existentes na proximidade da área de implementação, nomeadamente provenientes do tráfego das vias rodoviárias. Foram também identificadas fontes de emissão com base no inventário dos principais poluentes atmosféricos, a partir do documento “Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho – 2015 e 2017”, de 2019, da autoria da APA, I.P., para o concelho de Loulé.

A qualidade do ar foi também avaliada com base na classificação do índice de qualidade do ar, disponibilizado pelo QUALAR, para a Zona Aglomeração Sul referente ao ano de 2024. A classificação global obtida para o referido ano variou maioritariamente entre o “Muito Bom” e o “Bom”. A qualidade do ar na área do projeto foi considerada boa, e na ausência do mesmo não são expectáveis alterações significativas na qualidade do ar na área de intervenção.

Na fase de construção, foram avaliados os impactes ambientais, sendo que, dizem respeito às ações de movimentação de terras, e emissões gasosas de veículos e maquinaria afetos à obra, estes impactes são pouco significativos e temporários e são apresentadas medidas de minimização que se podem considerar adequadas.

Durante a fase de exploração, as emissões esperadas poderão estar relacionadas com a emissão de gases com efeito de estufa, nomeadamente metano e dióxido de carbono. Também são apresentadas medidas de minimização semelhantes às aplicadas nas outras células já existentes. Os impactes mais significativos para esta fase poderão estar relacionados com a libertação de odores.

No que se refere ao plano de monitorização, está prevista a manutenção e extensão à célula D dos planos já implementados para a gestão de odores e monitorização das emissões.

7. No que respeita ao fator **ambiente sonoro**, o projeto de 'Construção da nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento', a respetiva área de potencial influência acústica e os recetores sensíveis mais próximos, localizam-se no concelho de Loulé. De acordo com a informação fornecida pelo respetivo Município e pela Direcção-Geral do Território (DGT), nos termos do disposto no artigo 6.º do Regulamento Geral de Ruído-RGR (delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito dos Planos de Ordenamento do Território), o concelho ainda não possui zonamento acústico no âmbito do respetivo Plano Diretor Municipal em vigor.

Neste contexto, junto dos recetores sensíveis mais próximos do Aterro, até à efetivação de zonamento acústico, o ambiente sonoro tem de verificar os seguintes valores limite de exposição: $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A), conforme estabelecido no n.º 3 do artigo 11º do RGR.

A envolvência do Aterro Sanitário do Sotavento é caracterizada por campos cobertos por matos e floresta, sem recetores sensíveis na imediata proximidade. Os recetores sensíveis mais próximos da Célula D, alvo de avaliação, correspondem a habitações unifamiliares dispersas no lugar de Vale de Maria Dias, localizada a 1277m a sudeste, na envolvente da EN2, cujo tráfego rodoviário é a principal fonte de ruído existente.

Comparativamente, importa destacar que a Célula D, relativamente aos recetores mais próximos, se situará aproximadamente à mesma distância da célula C que atualmente está em exploração, cuja atividade é apenas pontual e tenuemente perceptível junto do recetor mais próximo.

O Aterro Sanitário do Sotavento possui um Plano de Monitorização de Ruído, tendo realizado a avaliação da conformidade com os limites legais aplicáveis do RGR, nos anos 2012, 2018 e 2022, cujos resultados concluíram que com a operação atual no Aterro, o ambiente sonoro cumpre os valores limite de exposição aplicáveis, conforme estabelecido no artigo 11º do RGR. De destacar ainda que não são conhecidas reclamações relacionadas com o ruído associado à laboração do Aterro Sanitário do Sotavento.

O ruído ambiente dos recetores sensíveis mais próximos foi caracterizado pelos pontos PM1 (ponto de medição realizado no âmbito da monitorização antecedente). De acordo com os resultados obtidos na monitorização de ruído, o ambiente sonoro atual nos pontos PM1 cumpre os valores limite de exposição aplicáveis, no caso de ausência de classificação acústica [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)], conforme estabelecido no número 3,

artigo 11.º do RGR. Relativamente ao Critério de Incomodidade prospetiva-se o cumprimento dos limites do Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR), não sendo aplicável, dado que o ruído ambiente é inferior a 45 dB(A), conforme estabelecido nos números 5, artigo 13.º do RGR.

8. Em matéria de **gestão de resíduos**, importa salientar os seguintes aspetos:

- O Aterro Sanitário do Sotavento constitui uma infraestrutura essencial no sistema regional de gestão de resíduos urbanos do Algarve, assegurando a deposição final controlada da fração de resíduos que não é passível de valorização. Atendendo a que, na região, apenas os dois aterros existentes se encontram licenciados para esse fim, esta infraestrutura reveste-se de particular importância para assegurar a resposta operacional do sistema e a adequada gestão dos resíduos urbanos;

- Apesar do reforço das políticas de prevenção da produção de resíduos, do aumento da recolha seletiva e das várias soluções de valorização, a deposição de resíduos em aterro continua a desempenhar um papel indispensável no sistema de gestão de resíduos, uma vez que subsiste sempre uma fração de resíduos não valorizável que necessita de um destino final ambientalmente adequado e tecnicamente controlado;

- A função do aterro, neste contexto, não deve ser encarada como uma solução concorrente à valorização, mas sim como um elemento indispensável de salvaguarda ambiental. A deposição em aterro devidamente concebido - com sistemas de impermeabilização, drenagem e tratamento de lixiviados e captação de biogás - constitui a forma mais segura de evitar impactes como a contaminação de solos e das águas subterrâneas;

- Na região do Algarve, a ampliação do aterro configura uma solução de suporte para a transição de um modelo mais “avançado” de gestão de resíduos. A implementação plena da recolha seletiva implica um conjunto alargado de investimentos, designadamente o reforço de infraestruturas, a reconfiguração dos sistemas de recolha e transporte, a adaptação das instalações de tratamento e a promoção de ações de sensibilização junto da população. Tratando-se de um processo gradual e faseado, que se desenvolve, ao longo de um período prolongado, a ampliação do Aterro Sanitário do Sotavento assegura a disponibilidade de capacidade para a deposição final dos resíduos, evitando constrangimentos operacionais e garantindo a estabilidade e continuidade do sistema até à consolidação das soluções de valorização a montante e/ou outras, que entretanto venham a ser implementadas;

- Tendo presente que se prevê, a curto prazo, o enchimento da célula C (atualmente em exploração), a construção de uma nova célula de deposição assume particular relevância para assegurar a continuidade da deposição controlada de resíduos urbanos produzidos na região.
- No caso em concreto, a ampliação da capacidade de deposição através da criação de uma nova célula numa instalação já existente permite rentabilizar infraestruturas previamente instaladas, designadamente acessos, sistemas de pesagem, instalações de apoio, redes de drenagem e tratamento de lixiviados, sistemas de captação e tratamento de biogás e sistemas de monitorização ambiental. De facto, esta solução, ao possibilitar a otimização da utilização das infraestruturas existentes, contribui para reduzir a necessidade de ocupar novos solos e mitigar os impactes ambientais associados à criação de novos aterros.
- Por último acresce ainda referir que, para além da adoção das medidas de mitigação propostas no EIA em apreço, nos termos do Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterros (RJDRA – Anexo II do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro), deverão ser considerados, na fase de exploração da nova célula, os seguintes aspetos:
 - A deposição de resíduos na Célula D deverá restringir-se a resíduos que tenham sido previamente objeto de tratamento e que cumulativamente cumpram os critérios de admissão definidos para a respetiva classe de aterro, nos termos do artigo 5.º do RJDRA;
 - Não poderão ser admitidos na instalação resíduos cuja deposição em aterro seja proibida, designadamente resíduos líquidos, resíduos com características explosivas, corrosivas, oxidantes ou inflamáveis, resíduos hospitalares de risco infeccioso, pneus usados (com exceções previstas na legislação aplicável) ou resíduos provenientes de recolha seletiva destinados à reutilização ou reciclagem, em conformidade com o artigo 6.º do RJDRA;
 - O operador deverá assegurar que a exploração da instalação respeita o princípio da hierarquia dos resíduos, privilegiando a prevenção, reutilização, reciclagem e outras formas de valorização, evitando a deposição em aterro de resíduos adequados para reciclagem ou valorização, em conformidade com o artigo 7.º do RJDRA;
 - A exploração da instalação deverá contribuir para o cumprimento das metas nacionais de redução da deposição de resíduos urbanos em aterro, nomeadamente a redução progressiva da quantidade de resíduos urbanos depositados em aterro para um máximo de 10 % da quantidade total de resíduos urbanos produzidos até 2035, nos termos do artigo 8.º do RJDRA;

- A deposição de resíduos biodegradáveis em aterro deverá respeitar as restrições legalmente aplicáveis, incluindo a proibição de deposição de determinados fluxos de resíduos biodegradáveis definidos na legislação aplicável, nos termos do artigo 9.º do RJDRA;
- Em situações excecionais de incapacidade técnica temporária de valorização ou tratamento, poderá ser admitida a deposição temporária de resíduos valorizáveis, devidamente segregados e por período limitado, mediante cumprimento das condições legais aplicáveis e comunicação ou autorização da entidade licenciadora, nos termos do artigo 10.º do RJDRA;
- Qualquer operação de remoção ou recuperação de resíduos valorizáveis depositados em aterro, incluindo operações de mineração de aterro, deverá ser previamente autorizada pela entidade licenciadora e realizada em condições que garantam a proteção da saúde pública e do ambiente;
- Por forma a permitir a implementação de medidas corretivas imediatas e contribuir para a confiança pública sobre a gestão de resíduos do Aterro Sanitário do Sotavento, deve ainda ser garantida a continuidade da execução/manutenção da implementação dos Planos de Monitorização, atualmente em curso, no âmbito dos regimes jurídicos da gestão e deposição de resíduos em aterro e demais legislação aplicável.

Considera-se que a construção da Célula D no Aterro Sanitário do Sotavento constitui uma intervenção necessária para assegurar a continuidade e estabilidade do sistema regional de gestão de resíduos urbanos do Algarve. A implementação desta nova célula permitirá garantir, numa fase futura, a existência de capacidade adequada para a deposição final da fração de resíduos não passível de valorização, assegurando simultaneamente a otimização das infraestruturas já existentes e contribuindo para uma gestão mais eficiente e sustentável do sistema regional de resíduos.

Nestes termos, considera-se emitir pronúncia favorável ao projeto em apreço, em matéria de gestão de resíduos, condicionado à adoção das medidas de mitigação previstas no referido estudo, bem como ao cumprimento do RJDRA.

9. No que respeita à análise do fator **Alterações Climáticas**, importa referir que foram devidamente enquadrados no EIA os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, tais como Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020) e o Programa de Ação

para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC). Adicionalmente, o EIA faz igualmente referência à Lei de Bases do Clima, Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, com entrada em vigor a 1 de fevereiro 2022.

Para a obtenção dos cenários futuros, foram utilizados os cenários RCP (*Representative Concentration Pathways*), que consistem na porção dos patamares de concentração de gases com efeito de estufa que se prolongam até 2100, sendo que foram considerados os cenários RCP4.5 e RCP8.5. O cenário RCP4.5 admite que após 2100 o forçamento radiativo será de 4.5 Wm⁻², sem que seja excedido, atingindo um patamar de estabilização intermédia. No caso do cenário RCP8.5 o forçamento radiativo assumido é de 8.5 Wm⁻², em 2100, e que continuará a aumentar (IPCC, 2013). Para a determinação das anomalias de temperatura média e máxima e de precipitação, foram utilizados os dados do Portal do Clima (<http://portaldoclima.pt/>). Para as restantes variáveis consideradas, recorreu-se aos cálculos efetuados no âmbito do PIAAC (Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas).

Ao longo da vida útil do projeto, é expectável que os seus componentes tenham de enfrentar as alterações climáticas que se adivinham, nomeadamente o aumento da temperatura máxima e aumento da frequência e intensidade de ondas de calor, aumento da frequência e gravidade dos fenómenos de precipitação extrema, entre outros. Assim, é importante considerar as vulnerabilidades do projeto face às alterações climáticas, que podem comprometer a sua viabilidade a longo prazo.

O aumento de precipitação pode aumentar a taxa de infiltração de água no aterro, aumentando a produção de lixiviados e o risco de contaminação dos lençóis freáticos. Além disso, temperaturas altas podem levar ao aceleração da taxa de degradação dos resíduos orgânicos, intensificando a emissão de GEE como o metano, exigindo melhorias nos sistemas de captação e tratamento de biogás.

A maior frequência de eventos climáticos extremos, como tempestades e inundações, podem comprometer a estabilidade do aterro, aumentando a erosão e o risco de deslizamentos, o que torna essencial o reforço das barreiras de contenção e sistema de drenagem. Além disso, a maior produção de lixiviados pode sobrecarregar os sistemas de tratamento, tornando necessário um planeamento mais rigoroso da drenagem e reforço do sistema de tratamento. Também as tarefas de operação do aterro podem ser influenciadas pela maior frequência dos fenómenos climáticos extremos, que podem dificultar o transporte e a deposição dos resíduos.

São propostas medidas na ótica da mitigação, ou seja, medidas que procuram combater as causas dos impactes e/ou minimizar os efeitos nefastos, sendo exemplo medidas que procuram a redução das emissões de GEE ou o aumento de sumidouros de carbono. São também apresentadas medidas de adaptação, que por

sua vez procuram minimizar as consequências negativas das alterações climáticas que poderão ocorrer nos sistemas biofísicos e socioeconómicos. De salientar que certas medidas podem ter carácter de mitigação e adaptação simultaneamente. Assim, as medidas de mitigação e de adaptação propostas no EIA devem ser corretamente implementadas.

10. No que respeita ao fator **biodiversidade**, e tendo em consideração a situação de referência e avaliação de impactes ao nível dos **sistemas ecológicos** (tal como exposto no parecer da CA), foi emitido parecer favorável condicionado ao seguinte:

1) As áreas de implantação para a medida de compensação M114 (compensação pela perda de habitat 5330 e 9330) propostas são insuficientes, devendo a compensação desenvolver-se no mínimo numa extensão igual a toda a área afetada pela implementação da célula D e projetos complementares e ser mantida durante o tempo de vida útil do aterro e até à sua total recuperação ambiental.

2) A Faixa de Gestão de Combustível (FGC) do aterro é totalmente desmatada, com exceção de alguns exemplares arbóreos. O cumprimento do disposto no n.º 5 do artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro - Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais - no qual é referido que “(...) *nos aterros sanitários, as entidades gestoras ou, na falta destas, os proprietários das instalações, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m*”, vai levar a que esta área seja ainda maior, estendendo-se para as zonas vizinhas fora do aterro. Atendendo a que as áreas fora do aterro correspondem a habitats protegidos, nomeadamente 5330pt3, 5330pt6, 4030pt5 e 9330, devem ser mantidas pelo proponente, fora do aterro, áreas com uma extensão equivalente à totalidade das FGC, onde sejam desenvolvidos e mantidos os habitats referidos de forma a ir de encontro aos objetivos de conservação legislados para os mesmos.

3) Deve ser melhorado e implementado o projeto de requalificação da linha de água a jusante do aterro, ao longo do troço da zona da mistura e até à confluência com a Ribeira do Vascão, já anteriormente previsto como medida de compensação para a Célula C, mas nunca implementado.

4) Deve ser construído um parque de reprodução de coelho-bravo. O parque deve incluir 4 a 8 marouços, e ocupar uma área total de 200 m² a 500 m², que deverá ser vedada, isolada e, eventualmente, coberta com rede contra predadores, de modo a funcionar como maternidade, abrigo e permitir a captura dos indivíduos

para vacinação, sendo seguido por acompanhamento técnico especializado. O Parque deve ser desenvolvido durante a fase de construção da célula D.

5) Devem ser construídos núcleos de marouços (com um marouço principal maior e mais 3-4 marouços em redor). Dependendo das condições do terreno/orografia, cada núcleo poderá ocupar uma área de cerca 0,5 ha, tendo em conta que deverá possuir uma rede de parcelas de sementeiras, comedouros e pontos de água/bebedouros a menos de 100 m (no caso da perdiz, até 300 m). A sua implementação, deve ser desenvolvida durante a fase de construção da célula D.

6) A proximidade a zonas construídas, ruído e perturbação leva ao afastamento dos predadores. Assim, no que se refere à proposta de localização dos marouços e parque de reprodução, deverão ser privilegiadas áreas com maior interesse para as aves rapinas (e menor risco de afetação), afastadas de zonas perturbadas e que apresentem melhores condições para serem utilizadas por águias-de-Bonelli tendo em conta a necessária articulação em relação ao contexto da dinâmica populacional e territorial da zona.

7) Em cada núcleo de marouços devem ser realizadas sementeiras para fomento do coelho-bravo e perdiz-vermelha, de modo a perfazer pelo menos uma área de cerca de $\frac{1}{4}$ ha por núcleo. As parcelas deverão possuir um formato linear/retangular de modo a maximizar o efeito de orla. As culturas semeadas deverão ser constituídas por gramíneas e leguminosas, ou consociações destas, adaptadas ao local, e assegurar alimento ao longo do ano. Em algumas zonas pode ser necessário suplemento alimentar durante o verão com disponibilização de sementes em comedouros ou por espalhamento.

8) Atendendo à presença de rapinas na área, incluindo águias-de-Bonelli, devem ser criadas estruturas de nidificação artificiais (um casal de Bonelli tem vários ninhos que ocupa alternadamente dentro de um mesmo território e em territórios alternativos) em locais apropriados fora do aterro, definidos em função dos territórios e dinâmica populacional da população envolvente, até como forma de prevenir as disputas antagonistas, dada a dinâmica populacional e característica das espécies. A sua localização deve ser definida em conjunto com o ICNF, I.P. Estas estruturas devem imitar as características usuais dos ninhos da espécie e ser acopladas a árvores que ainda não sejam suficientemente desenvolvidas para suportar um ninho verdadeiro.

9) A colocação destas estruturas artificiais deve ser precedida de um projeto de fomento de estruturas naturais (potencialmente pequenos bosquetes em linhas de água em locais remotos com recuperação/regeneração da galeria ripícola, para que, a prazo, exista maior disponibilidade de árvores apropriadas/habitat de nidificação).

- 10) O período de manutenção destas medidas deve corresponder ao período de vida do Aterro, incluindo a fase de desativação e recuperação ambiental da área.
- 11) Devem ser apresentados relatórios anuais sobre a eficácia da implementação das medidas.
- 12) Tendo em consideração a importância da área para as espécies de rapina, deve ser efetuado o seguimento GPS de, pelo menos, 6 dos casais de águia-de-Bonelli que têm territórios adjacentes ou na proximidade da área de influência do aterro. Este programa deve ser efetuado em parceria com Universidades ou associações de estudo das aves e o ICNF, I.P.
- 13) Durante o tempo de vida útil da célula D (5 anos) deve ser elaborado um estudo da passagem migratória nas serras envolventes do aterro, de forma a determinar a sua importância no contexto das migrações, como eventual área de repouso, abrigo ou eventual alimentação para espécies necrófagas obrigatórias ou facultativas. Este estudo deve ser efetuado em parceria com Universidades ou associações de estudo das aves e o ICNF, I.P.
- 14) Ainda relativamente às FGC, é referido no Aditamento ao EIA que: “A prospeção das espécies na futura área de faixa de gestão de combustível está prevista para a primavera de 2026, período adequado para a deteção da maioria das espécies de interesse ecológico. A realização destes levantamentos permitirá uma caracterização precisa da vegetação existente e a identificação detalhada do tipo de arvoredo presente. Com base nos resultados, será possível ajustar as metodologias de intervenção e definir a operacionalização no terreno de forma mais eficiente, garantindo que a expansão da faixa de gestão de combustível decorre de forma ecologicamente adequada e sustentável.” Atendendo à orografia do terreno e ao facto do mesmo ficar totalmente exposto a agentes erosivos, tendo sido visível os ravinamentos criados pela pluviosidade na visita ao Aterro, as metodologias de intervenção e operacionalização das FGC a definir devem minimizar estes fenómenos e serem reportadas à autoridade de AIA, antes da realização das faixas.
- 15) Deve ser mantida a monitorização da matriz biota constante do Plano de amostragem e monitorização das águas superficiais do Aterro do Sotavento Algarvio para a exploração da Célula C, anteriormente acordado com o ICNF, I.P.
- 16) As medidas constantes no Aditamento ao EIA e não transpostas para o EIA também devem ser implementadas, nomeadamente: “(...) estão previstas visitas ao terreno durante a primavera de 2026, com o objetivo de complementar os levantamentos florísticos já realizados, nomeadamente em áreas que não foram previamente amostradas e que deverão ser incluídas (alargamento da faixa de gestão de combustível e área

de deposição de terras sobrantes). Estas visitas permitirão identificar eventuais espécies de flora com valor conservacionista que possam não ter sido detetadas nas campanhas anteriores, bem como proceder à respetiva representação cartográfica das suas áreas de distribuição.”

17) Atendendo ao referido no EIA relativamente ao impacte do Aterro sobre a disseminação de espécies exóticas invasoras e após a constatação da existência na envolvente e estradas de acesso de um grande número de acácias, considera-se que a medida de minimização “Deve ser feita a remoção, controlo e posterior monitorização de espécies exóticas invasoras de flora dentro da área do aterro sanitário” é insuficiente. Para além desta medida, que deve ser antecedida de um plano de remoção, controlo e monitorização a apresentar à autoridade de AIA, durante a construção da Célula D, deve ainda a Algar, S.A. contribuir, direta ou indiretamente, para a remoção das espécies de acácias que se desenvolvem ao longo das bermas das estradas de acesso ao Aterro, no mínimo, desde o início da ZEC Caldeirão, com uma proposta a apresentar à autoridade de AIA durante a construção da Célula D.

18) Relativamente à medida: *“Na proximidade imediata de locais de ocorrência ou nidificação de espécies animais classificadas com categorias de ameaça as intervenções de gestão de combustível nas faixas ou nas parcelas das áreas estratégicas de mosaicos devem ser realizadas fora do período reprodutor e com a adoção de medidas específicas no sentido de não perturbar essas populações”*, na Primavera de 2026, antes da preparação das referidas faixas, deve ser apresentado à autoridade de AIA o levantamento destes locais, bem como as medidas a adotar.

19) A medida: *“A elaboração de campanhas de limpeza de resíduos num raio suficientemente abrangente em torno do aterro, duas vezes por ano ou sempre que se registem fortes episódios de vento na área”*, tem de ser mais específica. No seguimento da visita ao aterro, tendo passado mais de 3 semanas dos últimos episódios fortes de vento, constatou-se a dispersão de resíduos fora da área do mesmo, estando o aterro, por força das medidas preconizadas para a exploração da célula C, já obrigado a efetuar a limpeza referida.

20) O Plano de Recuperação Ambiental e Paisagística (PRAP) encontra-se pouco desenvolvido e apresenta algumas contradições ou explicações insuficientes. Por exemplo:

- O capítulo 2 refere que *“Sempre que possível, deverão ser utilizadas espécies com proveniência local, de forma a salvaguardar a diversidade genética das populações e potenciar o desenvolvimento ecológico local através da criação de condições para o estabelecimento e evolução de uma comunidade biótica saudável”*. Contudo, não refere como será efetuada essa recolha. Sobre o mesmo assunto refere ainda o seguinte: *“(…)*

utilizando plantas previamente desenvolvidas em viveiros, (...). Recomenda-se a obtenção de plantas provenientes de viveiros certificados, garantindo a sua adaptação ao local de implantação”. Mas nada refere sobre a utilização de material genético local.

- Está prevista rega por camião-cisterna. Deve ser explicitado se a área terá acessos e a sua localização.
- Atendendo aos declives e à espessura reduzida da zona de infiltração deve ser especificado como será efetuada a drenagem pluvial.
- Não é apresentada a modelação final do terreno, plantas, perfis, cronograma de operações, etc.
- Não é referido como se integra a Plano de Recuperação da Célula D, com o das restantes células do Aterro.
- Deve incluir a recuperação das FGC.

21) No Plano de Gestão Ambiental da Obra são referidos dois relatórios a entregar à autoridade de AIA, na fase de exploração:

“Relatório 1 - será entregue após ter sido efetuada a visita de verificação da evolução da regeneração do coberto vegetal prevista ser efetuada ao fim de 1 ano contado a partir da conclusão das obras de requalificação; e

Relatório 2 - será entregue após ter sido efetuada a segunda visita de verificação da evolução da regeneração do coberto vegetal prevista ser efetuada ao fim de 2 anos contados a partir da conclusão das obras de requalificação.”

Atendendo a que a recuperação da célula D será efetuada na fase de desativação e não exploração, deve ser especificado se estes relatórios se reportam à implementação das medidas de compensação.

A planta de condicionantes ambientais também deveria incluir os sobreiros e azinheiras a proteger (isolados e em povoamentos).

22) O Espantamento de Aves a ter lugar no aterro deve sempre ter presente a falcoaria, por ser o meio mais eficaz, complementado com os restantes meios referidos.

23) Tem de ser apresentado um Plano de Emergência de salvaguarda dos valores naturais durante a fase de construção da célula D.

Ao nível da **componente florestal**, e tendo presente a fundamentação do parecer da CA sobre esta matéria, foi considerado que os elementos apresentados até ao momento, designadamente o levantamento florestal

e a delimitação de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira, estão em conformidade com a metodologia exigida pelo ICNF, I.P., tendo sido considerado que os impactes na floresta são extremamente limitados. Mesmo a afetação de sobreiros e azinheiras, revela-se globalmente circunscrita e não significativa à escala regional. Conclui-se, assim, que, atendendo também ao caráter estruturante e urgente do projeto em causa, para o qual não se identifica alternativa viável de localização, os impactes sobre a componente florestal consideram-se reduzidos e aceitáveis. Contudo, segundo o parecer da CA devem ser cumpridas as seguintes condições, no âmbito da componente florestal:

- Obtenção de Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP), nos termos do referido diploma legal, sendo a instrução do respetivo procedimento obrigatoriamente efetuada em fase prévia ao início da obra.
- A quantificação rigorosa do número de sobreiros e/ou azinheiras a afetar, a delimitação final dos respetivos povoamentos, bem como o Plano de Compensação do Corte e Abate de Sobreiros e Azinheiras, deverão ser apresentados na fase de licenciamento. No entanto, destaca-se que, não dispondo nesta fase o projeto de um grau de detalhe suficiente para identificar a totalidade das árvores em causa, pelas razões acima descritas, o mesmo não se enquadra no regime de exceção estabelecido pela alínea a) do n.º 3 do Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual. Pelo exposto, o corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização do ICNF, I.P.
- Proceder à realização de levantamentos de campo, na primavera de 2026, na área suscetível de futura afetação pelas FGC, assegurando que o levantamento abranja integralmente a largura da FGC definida no n.º 5 do artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual. Os resultados obtidos deverão permitir a quantificação dos impactes adicionais decorrentes do eventual aumento da área de povoamento identificado em resultado da extensão do levantamento, designadamente para efeitos de adequada instrução do pedido e obtenção da Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP), bem como para a elaboração do correspondente Plano de Compensação relativo às quercíneas em povoamento a abater ou indiretamente afetadas.
- No que respeita aos pequenos núcleos de sobreiro e/ou azinheira, está previsto que seja verificada a sua presença na área de estudo aquando da extensão da área de levantamento a realizar na primavera de 2026, aplicando-se os critérios específicos e a metodologia em vigor no ICNF. Estes núcleos, quando reúnam as condições para equiparação a povoamentos, deverão ser igualmente considerados para efeitos de aplicação

do regime jurídico em vigor e integrados no respetivo Plano de Compensação, nos termos do disposto no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual.

Sobre a compatibilidade com o Sistema Integrado de Gestão dos Fogos Rurais, ocorre a necessidade de definição de medidas específicas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios, que no seu desenvolvimento possam vir a afetar áreas exteriores ao Aterro Sanitário. Deve-se estabelecer, de forma clara, a localização, dimensão e gestão da FGC da rede secundária (referente à alínea d) do artigo n.º 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro) nos termos definidos pelo Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro e do Despacho n.º 675/2026, de 21 de janeiro, emitido pelo Gabinete do Secretário de Estado das Florestas (Regulamento das Normas Técnicas Relativas à Gestão de combustível nas FGC das Redes Primárias, Secundária e Terciária e nas áreas Estratégicas de Mosaicos de Gestão de Combustível), e salvaguardar os condicionalismos impostos pela constituição da servidão administrativa na rede nacional de postos de vigia (alínea d) do n.º 1 do artigo 56º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro).

Por conseguinte, face ao acima exposto em matéria de biodiversidade, foi emitido parecer favorável condicionado às condições acima expostas.

11. No âmbito do fator **socioeconomia**, o projeto permitirá continuar a assegurar a recolha e deposição dos resíduos sólidos urbanos produzidos na região, maximizando as infraestruturas existentes e salvaguardando os postos de trabalho atualmente afetos à instalação. Neste contexto, o impacto é considerado positivo, significativo e de magnitude moderada. A execução do projeto não alterará de forma relevante a atividade económica local, nomeadamente nos setores da restauração e dos serviços, pelo que os impactes previstos são considerados nulos. O projeto visa garantir a continuidade da deposição de resíduos, permitindo o prolongamento do tempo de vida útil do Aterro, a maximização dos meios existentes e a manutenção dos postos de trabalho. Estes efeitos traduzem-se em impactes socioeconómicos positivos, diretos e indiretos, relevantes para todo o sotavento algarvio. O eventual aumento da área ocupada pelo aterro será compensado pelo encerramento e selagem da célula C, permitindo a sua requalificação ambiental, pelo que se considera que o impacto é positivo, significativo, indireto e de magnitude moderada. A fase de desativação ocorrerá quando deixar de ser técnica e/ou economicamente viável a continuidade da deposição de resíduos, ou quando existirem soluções alternativas para o seu tratamento. Nessa fase deverão ser realizadas as seguintes ações:

- Encerramento e selagem de todas as células;

- Desmantelamento dos edifícios de apoio;
- Remoção de resíduos eventualmente dispersos;
- Execução integral do Plano de Requalificação Ambiental e Paisagística.

Prevê-se a manutenção dos quadros técnicos, não se antecipando perda de postos de trabalho. Os trabalhos de desativação e recuperação exigirão recrutamento temporário de mão de obra, com impactes positivos diretos e indiretos na economia local. Estes impactes são considerados positivos, embora de reduzida magnitude.

Os impactes cumulativos são considerados pouco significativos, uma vez que a Célula D vem substituir a Célula C, mantendo-se os fluxos de resíduos e a estrutura técnica atual. As medidas de mitigação, compensação e potenciação, descritas no EIA e integradas no Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA), são consideradas adequadas. No entanto, para reforçar a componente socioeconómica, propõe-se o seguinte:

A medida proposta no EIA relativa à sensibilização, visa a *“promoção regular de visitas didáticas ao aterro, dirigidas a alunos do ensino regular e profissional é uma excelente forma de contribuir para sensibilizar para o tema”*. Contudo, a sensibilização deverá ser contínua, persistente e alargada a outros setores da sociedade, com o objetivo de:

- Reduzir a produção de resíduos na origem;
- Minimizar conflitos sociais decorrentes da falta de informação;
- Aumentar a aceitação e compreensão do projeto.

Deverá ser reforçada a cooperação institucional entre os Municípios, a Algar, S.A. (entidade gestora certificada) e a comunidade, promovendo o desenvolvimento de novas metodologias ao longo de toda a cadeia de gestão dos resíduos, desde a separação na origem até à valorização.

As visitas guiadas ao aterro previstas nas medidas de mitigação, devem permitir uma compreensão integrada de todo o processo de gestão dos resíduos, evidenciar as boas práticas adotadas, bem como demonstrar os impactes negativos decorrentes de comportamentos inadequados por parte dos cidadãos. A sensibilização deverá igualmente ser integrada no contexto escolar, através da realização de oficinas de reciclagem, compostagem e economia circular.

A ampliação da Célula D deve ser interpretada como uma oportunidade para estudar e implementar modelos mais eficientes ao longo de todo o sistema de gestão dos resíduos, contribuindo para a aproximação das metas nacionais definidas para 2030, constantes no PERSU 2030. Este plano prevê *“o aumento da preparação para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização dos resíduos urbanos, com a conseqüente redução do consumo de matérias-primas primárias, contribuindo de forma relevante para a descarbonização e melhoria do ambiente”*. Nesse contexto, importa priorizar a prevenção, a redução na origem, a separação seletiva, a reutilização, o tratamento e a reciclagem de materiais, devendo também ser equacionada, de forma complementar, a valorização energética.

12. No que concerne ao descritor específico **população e saúde humana**, considera-se que o EIA apresenta uma apropriada caracterização da população abrangida e potencialmente afetada pela implantação do projeto, com recurso a alguns indicadores sociodemográficos (densidade populacional, índice de envelhecimento e dependência de jovens, nível de escolaridade, etc.), morbidade (proporção de utentes com diagnóstico ativo), mortalidade (mortalidade proporcional por grandes grupos), dados de atividade assistencial dos cuidados de saúde primários e hospitalares, de cobertura de serviços e de profissionais de saúde, entre outros. Foram, ainda, analisados os principais riscos associados à fase de construção (riscos de afetação da segurança e qualidade de vida das populações da envolvente da área de estudo, da segurança pelo ravinamento de encostas e queda inadvertida de materiais e da qualidade geral do ambiente pela contaminação acidental do meio envolvente) e à fase de exploração (contaminação das águas subterrâneas por falha do sistema de impermeabilização, contaminação das águas superficiais por esgotamento ou avaria do sistema de tratamento, derrame de substâncias perigosas, riscos para a saúde pública e de incêndio/explosão). Na ausência do projeto, o EIA não prevê alterações sensíveis ao fator saúde humana.

Não obstante as atuais limitações perante a quantificação dos efeitos na saúde humana, como consequência da complexa rede de conexões e influência dos determinantes de saúde entre si, a presente avaliação de impactes encontra-se desenvolvida com o alcance necessário, estando considerados e avaliados os principais fatores/atividades que, direta ou indiretamente, impactam a saúde humana. Os principais impactes sobre o presente descritor estão associados, por fase, a:

Fase de construção

- Perturbação associada ao acréscimo de poeiras e ruído: decorrente das atividades de construção (movimentação de veículos, escavação, betonagem, remoção de terras etc.) classificado como impacte negativo, direto, temporário, certo, reversível, local, minimizável, de magnitude reduzida e pouco significativo.
- Criação de emprego e dinamização da economia local: a potencial criação de postos de trabalhos locais, diretos e indiretos, e a dinamização da economia local, através da aquisição de serviços (como restauração, transporte, comércio), representando um impacte positivo, indireto, temporário, provável, minimizável, de magnitude reduzida, local, reversível e pouco significativo.

Foi ainda mencionado o impacte da perturbação do tráfego rodoviário, com possível afetação da fluidez da circulação local e aumento do risco de acidentes, afetando direta ou indiretamente a população residente ou os transeuntes, ainda que o EIA tenha considerado um impacte pouco significativo, atendendo à pouca densidade populacional na freguesia de Salir e ao carácter temporário e localizado (expansão da infraestrutura adjacente a outras células), não sendo este impacte vertido na matriz de impactes.

Fase de exploração

- Intrusão visual e percepção de risco: a continuidade da exploração do Aterro, e a respetiva intrusão visual, poderá impactar a percepção de risco da população da zona envolvente, com afetação do seu bem-estar. Não obstante, o EIA justifica que este impacte será pouco significativo, atendendo à baixa densidade populacional e ao afastamento às habitações. Porquanto, encontra-se prevista a implantação de uma camada final de terra vegetal e a plantação de gramíneas e leguminosas, tendo em vista o suporte e a minimização da erosão superficial. Desta forma, será restabelecida a cobertura vegetal, contribuindo para a reflorestação e recuperação da paisagem, sendo, então, o impacto ponderado como negativo, indireto, permanente, certo, de magnitude reduzida, local, reversível, minimizável e pouco significativo.
- Emissão de gases e proliferação de odores: a continuidade da exploração do Aterro, conduzirá à manutenção da emissão de dióxido de carbono e metano, podendo agravar doenças respiratórias e cardiovasculares, e de sulfeto de hidrogénio, podendo afetar o bem-estar e qualidade de vida da população devido à emissão de odores desagradáveis. Tendo em vista este impacte, o EIA prevê a utilização do biogás para produção de energia, através das infraestruturas existentes. Posteriormente, com a exploração da célula, prevê a criação de um sistema de captação horizontal, que, com as soluções complementares como biofiltros e neutralizadores de odores e a monitorização contínua da qualidade do ar, contribuirão para uma redução do

impacte, classificado como negativo, direto, permanente, provável, de magnitude moderada, local, reversível, minimizável e significativo.

- Geração e potencial disseminação de lixiviados: a presença de um aterro revela um risco de contaminação de massas de água e respetiva afetação da qualidade da água, pela contaminação com substâncias tóxicas e/ou agentes patogénicos. O EIA refere o desenvolvimento de um sistema de gestão de lixiviados e de águas pluviais, visando a minimização do risco de contaminação. este impacte é classificado como negativo, direto, permanente, provável, de magnitude reduzida, local, reversível, minimizável e pouco significativo.

- Proliferação de vetores: as operações intrínsecas de tratamento dos resíduos constituem um maior risco de presença e disseminação de vetores. Neste âmbito o EIA refere que será depositada uma camada adicional (terras de cobertura diária) no final de cada dia, para evitar que a propagação de resíduos potencie a proliferação de vetores. este impacte foi atribuído como negativo, direto, permanente, certo, de magnitude moderada, local, parcialmente reversível, minimizável e pouco significativo.

- Risco de incêndio: a presença de compostos inflamáveis, intrínseca à exploração do aterro, aumentam risco de incêndio, com consequências ambientais e humanas, pela emissão de gases tóxicos e poeiras. Este impacte é ponderado como negativo, direto, permanente, improvável, de magnitude moderada, local, parcialmente reversível, minimizável e pouco significativo.

- Reforço da capacidade da gestão de resíduos sólidos urbanos: a gestão de resíduos sólidos urbanos constitui um serviço de saneamento básico, sendo necessário para prevenção de riscos ambientais e humanos que possam decorrer da deposição não controlada de resíduos. Assim, com a ampliação da atual estrutura, será possível o reforço deste indispensável serviço para a região do Sotavento Algarvio, sendo este impacte classificado como positivo, indireto, permanente, certo, de magnitude moderada, regional, reversível, minimizável e significativo.

Sumariamente, destaca-se o impacte negativo, significativo e de magnitude moderada decorrente da emissão de gases e proliferação de odores, e o impacte positivo significativo, de magnitude moderada e com extensão regional, do reforço da capacidade da gestão de resíduos sólidos urbanos.

Medidas de Mitigação, Compensação e Potenciação

Na generalidade, as medidas propostas no EIA, de carácter geral e específicas para os descritores com influência direta e indireta na Saúde Humana (qualidade do ar, ambiente sonoro, recursos hídricos e aspetos

socioeconómicos), foram abordadas com o alcance necessário, com foco específico na redução da libertação de odores, que se encontra muito associada à afetação do bem-estar da população residente nas imediações do projeto. Neste âmbito, recomendamos que estas operações repercutam as melhores soluções de engenharia para o controlo efetivo de odores.

Porquanto, o projeto apresenta, na globalidade, impactes negativos para saúde humana, sendo a emissão de gases e proliferação de odores, o impacte mais significativo. A elevada discordância registada na consulta pública perante o projeto releva, também, alguma resistência na aceitação da população local face à continuidade da exploração do aterro. Em contrapartida, o projeto releva um impacte positivo, significativo, pelo reforço da capacidade da gestão de resíduos sólidos urbanos a nível regional. Perante o atual contexto de escassez de alternativas de gestão resíduos, e ainda que seja uma solução em final de linha, o projeto constitui um papel premente e uma infraestrutura pilar que concorre para minimizar os potenciais riscos para o ambiente e para a saúde humana, face ao potencial cenário da acumulação e deposição não controlada de resíduos, com a agravante das características intrínsecas da região do Algarve, fortemente marcada por expressivas flutuações na pressão de produção de resíduos.

Considera-se que os principais impactes negativos, para o fator saúde humana, podem ser passíveis de mitigação, e que esses impactes, sentidos maioritariamente a nível local, serão suplantados pelo impacte positivo significativo gerado à escala regional, pela garantia da continuidade deste serviço de saneamento básico. Importa ainda reforçar, que a construção da nova célula D irá ter lugar na atual área de implantação do aterro, concorrendo para minimizar o impacte visual e o impacte na biodiversidade.

Por último, ainda que o projeto represente uma solução a curto prazo, deve ser fomentada a importância da contínua sensibilização do papel ativo dos cidadãos na redução da produção de resíduos, e da adoção de estratégias a montante, que, por um lado, incentivem e promovam uma melhor triagem, e, por outro, sejam estudadas soluções alternativas de valorização de resíduos. Importa, também, desenvolver esforços que visem a aproximação da população local, com uma contínua auscultação e diálogo.

Assim, à luz das referidas considerações, no que respeita aos fatores suscetíveis e aos aspetos concorrentes do impacte do projeto na população e saúde humana, considera-se que poderá ser viabilizada a concretização do projeto em apreço, devendo ser consideradas as recomendações acima referidas.

13. Relativamente ao **património cultural**, a caracterização da situação de referência do EIA, baseou-se numa hierarquização prévia dos fatores ambientais a avaliar, definida segundo a sua relevância e necessidade de aprofundamento face ao tipo de projeto e às potenciais interferências sobre o ambiente.

Os trabalhos foram conduzidos de acordo com a legislação em vigor relativa ao património cultural, bem como com as orientações constantes da Circular “Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental”, emitida pela DGPC, em 29/03/2023.

Sobre os resultados obtidos, o Relatório Síntese do EIA concluiu que *“os trabalhos realizados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica) não revelaram a existência de ocorrências patrimoniais na área de projeto, quer de natureza arqueológica, quer arquitetónica ou etnográfica.”*

Relativamente às lacunas de conhecimento, tanto o Relatório Síntese do EIA como o Relatório de Trabalhos Arqueológicos referem que os trabalhos de prospeção foram condicionados pela pouca visibilidade do solo em parte da área de estudo, mais concretamente em área de incidência indireta do projeto.

Considerando a situação de referência da área de estudo, o EIA identifica medidas de minimização gerais e específicas, com as quais se concorda. Importa acautelar a eventual presença de vestígios arqueológicos não detetados, suscetíveis de serem identificados apenas durante os trabalhos de construção. Assim, deverão ser adotadas medidas preventivas adequadas, visando a salvaguarda de ocorrências arqueológicas desconhecidas que possam vir a ser afetadas.

Condicionantes para o licenciamento ou autorização do projeto

As medidas de minimização relativas ao património cultural, para a fase de construção, devem ser transpostas para o caderno de encargos do projeto/Plano de Gestão Ambiental de Obra (PGAO).

Medidas de minimização para a fase prévia à construção

- Deve ser respeitado o exposto na Planta de Condicionantes.
- Promover uma ação de formação/sensibilização dos trabalhadores envolvidos na empreitada, prévia ao início da obra, relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção.
- Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatização e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma

a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.

- Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.

- Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 50 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.

- Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas deverão ser vedadas com recurso a painéis.

- Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações poderão ser ainda condicionadas.

Medidas de minimização para a fase de construção

- Acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e, mesmo, na fase final, durante as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística.

- Deverá ficar previsto que o acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deverá ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas.

- Caso venham a ser encontrados vestígios arqueológicos na frente de obra, os trabalhos serão de imediato suspensos nessa frente de obra, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato a situação à tutela, propondo as soluções que considerar mais convenientes com o objetivo de minimizar os impactes sob a forma de um relatório preliminar. Antes da adoção de qualquer medida de minimização deve compatibilizar-se a

localização dos elementos do Projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação ou registo e o seu enquadramento.

- As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante a prospeção e o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.

- Os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.

Medidas de minimização para a fase de exploração

- Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.

Medidas de minimização para a fase de desativação

- Na fase de desativação de todos os elementos do projeto deverá ser realizado o acompanhamento arqueológico e seguidas as medidas previstas para a fase de construção, aplicáveis.

Da análise do EIA verifica-se que a área de implantação do projeto abrange um território de sensibilidade patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados na área de enquadramento do projeto. O projeto de construção da nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento, é potencialmente gerador de impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, sobretudo na fase de construção do projeto. Considerando os dados disponíveis, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico, em particular durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Assim, em matéria do fator património cultural considera-se estarem reunidos os elementos indispensáveis para decisão favorável, condicionada ao cumprimento das condicionantes, à entrega dos elementos solicitados e das medidas de minimização acima expostas.

14. Ao nível das recomendações técnicas, face à análise comparativa e ao histórico da instalação, a **Câmara Municipal de Loulé** considerou o seguinte:

- A construção da nova Célula D constitui uma solução de curto prazo, que não resolve as fragilidades estruturais, legais e ambientais já identificadas;
- Deverá ser fortemente considerada a localização futura de aterros em terrenos menos sensíveis, privilegiando soluções ambientalmente sustentáveis e compatíveis com o ordenamento do território;
- Atendendo à elevada taxa de deposição em aterro (superior a 80%) e ao incumprimento parcial das metas do PERSU 2030, reitera a necessidade de a Algar, S.A., implementar um plano de valorização de resíduos que privilegie a reciclagem, a compostagem e a recuperação de materiais, em conformidade com a hierarquia da gestão de resíduos;
- Recomenda a elaboração e execução de um Plano de Renaturalização das Linhas de Água, visando a recuperação ecológica das zonas afetadas e a minimização dos impactes acumulados, restabelecendo as condições naturais dos ecossistemas locais;
- Considera essencial o reforço da instrumentação e do controlo estrutural, particularmente na Célula C e nas lagoas de tempestade;
- Recomenda a implementação urgente de um Programa de Monitorização Geotécnica e Ambiental completo, incluindo piezómetros, inclinómetros e marcos topográficos, com leituras quinzenais e acompanhamento técnico independente;
- Propõe o reforço da periodicidade e da abrangência das campanhas de amostragem, abrangendo o afluente bruto, as diferentes fases do tratamento, o efluente tratado e o meio recetor. Deve igualmente ser avaliada a eficiência das etapas do sistema de tratamento, através de um estudo técnico que identifique soluções mais eficazes e adequadas;
- Recomenda a continuidade do acompanhamento externo e independente, assegurando inspeções regulares, monitorização estruturada, análise crítica dos resultados e implementação efetiva de medidas mitigadoras;
- Exige o conhecimento das características da tela de impermeabilização (ficha técnica da tela);
- Considera fundamental a elaboração e implementação de um Plano de Emergência Interno e Externo, que inclua:
 - Simulações anuais de resposta a incidentes ambientais e operacionais;
 - Mecanismos de comunicação e informação pública dirigidos à população e às autarquias limítrofes;

- Coordenação com o Serviço Municipal de Proteção Civil de Loulé.

Em termos conclusivos, o Município de Loulé reforça a necessidade de que a CCDR Algarve, I.P., promova, junto da Algar, S.A., um estudo de viabilidade para localizar um futuro aterro sanitário fora dos limites do Município, em zona menos sensível, contemplando soluções inovadoras de tratamento e valorização de resíduos, com maior sustentabilidade ambiental e redução da deposição em aterro.

O Município considera imprudente avançar com a célula D sem resolver primeiro as inconformidades técnicas, estruturais e ambientais da célula C, e sem uma avaliação global da adequação territorial da instalação. A AIA deve garantir uma análise cumulativa de todo o sistema de deposição e das infraestruturas associadas, incluindo o impacto do aumento do tráfego de viaturas pesadas, o qual tem danificado a única estrada de acesso existente e contribuído para o acréscimo do número de acidentes rodoviários na área.

Por fim, é essencial assegurar o cumprimento das metas nacionais e europeias de valorização e reciclagem de resíduos, em consonância com o PERSU 2030, o Plano Municipal de Ação Climática e a Estratégia de Sustentabilidade Ambiental, promovendo uma gestão integrada, responsável e sustentável dos resíduos na região do Algarve.

15. A ANEPC, enquanto entidade externa à CA, considera que deverão ser acautelados os seguintes aspetos, na ótica da salvaguarda de pessoas e bens:

- Na fase de construção e de exploração, informar o Serviço Municipal de Proteção Civil e o Gabinete Técnico Florestal de Loulé, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil.

- Garantir as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Em especial na fase de construção tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência.

- Elaborar um Plano de Emergência do projeto, extensível a todas as suas fases de desenvolvimento, de modo a permitir obter uma melhor identificação quanto aos riscos existentes no mesmo (e seu potencial impacte, se algum, nas populações vizinhas) ou na sua envolvente, e, conseqüentemente, uma mais expedita definição de procedimentos e ações a desencadear para responder a situações de emergência no interior das instalações. Esse Plano deverá ser comunicado à ANEPC/Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil do Algarve e demais serviços e agentes de proteção civil do município de Loulé.

- No âmbito desse mesmo planeamento, equacionar a promoção da realização de ações de sensibilização dirigidas à população presente nas instalações, em qualquer momento, quanto às medidas de autoproteção a adotar em caso de ocorrência, ou iminência de ocorrência, de qualquer dos riscos que se venham a aferir como críticos para a salvaguarda de pessoas e bens, bem como assegurar-se a realização periódica de simulacros, tendo em linha de conta os principais riscos identificados, com o envolvimento dos Agentes de Proteção Civil e de Serviço Municipal de Proteção Civil de Loulé.

- Dada a existência de linhas de água nas imediações da área do projeto, como seja a ribeira do Vascão, afluente do rio Guadiana, deverá assegurar-se a implementação de soluções que contribuam para prevenir a ocorrência de eventuais inundações e mitiguem os seus efeitos, tais como:

- Garantir, como medida preventiva de situações hidrológicas extremas, que o movimento de terras não comprometa a livre circulação das águas (dado que durante a fase de obra, é exetável a existência de efeitos de potenciação da erosão e arrasamento de sedimentos para linhas de água, na sequência de operações de escavação) recorrendo, se necessário e quando aplicável, a caixas ou bacias de retenção de sólidos;
- Assegurar que a localização e desenvolvimento das infraestruturas minimize situações de estrangulamento ao normal fluxo das águas, designadamente em linhas de água com reduzida capacidade de vazão;
- Promover o correto dimensionamento e manutenção de todos os órgãos de drenagem das infraestruturas, de forma a minimizar o impacte negativo sobre a escorrência superficial e o agravamento da possibilidade de inundações.

- Tendo em linha de conta que o projeto se irá desenvolver-se numa encosta com declives variáveis, moderados a acentuados, onde existe suscetibilidade moderada a elevada a movimentos de massa, adotar as disposições construtivas, assentes em estudos geotécnicos, mais adequadas para minimizar este risco, bem como incluir

parâmetros para a monitorização da estabilidade dos terrenos no Plano de Gestão e Monitorização Ambiental da Obra.

- Dado que na proximidade da área de projeto se verifica a existência de um conjunto de pontos de água, passíveis de serem utilizados pelos meios terrestres ou helicópteros de combate a incêndios rurais, importará garantir que o acesso a tais pontos de água não fique condicionado. Assim, caso se perspetive afetação da operacionalidade de um qualquer destes pontos, e atendendo a que se trata de uma área com elevado potencial de incêndio rural, deverão ser estudadas alternativas para a sua substituição, em estreita articulação com a Câmara Municipal respetiva, a quem compete a classificação, cadastro e registo dos pontos de água a nível municipal, nos termos do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril (Regulamento dos Pontos de Água).

- Uma vez que a área envolvente à implantação do projeto é, globalmente, classificada com perigosidade de incêndio rural, média a alta, e na sua proximidade já se verificaram alguns incêndios rurais, realçando-se o incêndio de 2004, na Serra do Caldeirão, durante a fase de exploração, deverá ser assegurada a limpeza do material combustível envolvente à infraestrutura de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual).

- Garantir as medidas adequadas de minimização do risco de incêndio/explosão associados à produção, drenagem e tratamento de biogás.

16. O Laboratório Nacional de Engenharia Civil, enquanto entidade externa à CA, refere que a análise técnica efetuada baseou-se nos requisitos relativos ao controlo de emissões, à proteção do solo e das águas e aos requisitos relativos à estabilidade e proteção da nova célula do aterro sanitário. A análise incluiu a verificação do cumprimento do Projeto de Execução com os requisitos técnicos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, aplicáveis aos aterros de resíduos não perigosos. Inclui também um conjunto de recomendações técnicas destinadas a melhorar ou corrigir algumas soluções construtivas, a considerar na revisão do Projeto de Execução, com o objetivo de mitigar os impactes ambientais negativos nas diferentes fases da sua implementação.

O Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, apresenta, no Anexo II, os requisitos técnicos a que as diferentes classes de aterros devem obedecer, nomeadamente os seguintes: requisitos de localização, requisitos relativos ao controlo de emissões e à proteção do solo e das águas superficiais e subterrâneas,

requisitos de estabilidade e proteção, equipamentos, instalações e infraestruturas de apoio, recirculação de lixiviados e armazenamento temporário de mercúrio.

No âmbito do parecer emitido pelo LNEC, foram abordados os requisitos relativos ao controlo de emissões, à proteção do solo e das águas superficiais e subterrâneas e à estabilidade e proteção da nova célula do aterro.

Relativamente aos requisitos para o controlo de emissões e a proteção do solo e das águas superficiais e subterrâneas, o seu cumprimento passa pela construção de sistemas de proteção ambiental na base, nos taludes e na cobertura do aterro (sistema de selagem).

No que diz respeito aos requisitos mínimos para as fases de construção e exploração, a barreira geológica deve abranger toda a área do aterro (base e taludes), apresentar um coeficiente de permeabilidade (k) menor ou igual a 1×10^{-9} m/s e uma espessura maior ou igual a 1,0 m. Caso o terreno natural não cumpra estas condições, deve ser criada artificialmente uma barreira com pelo menos 0,50 m de espessura.

As características hidráulicas dos materiais das unidades geológicas identificados não cumprem os requisitos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 dezembro, para desempenhar a função de barreira geológica, conforme salientado em ECOSATIVA (2025b).

Assim, o Projeto de Execução propõe a construção de uma barreira artificial com 0,5 m de espessura, composta por uma camada de solos selecionados e por um geossintético bentonítico. Contudo, nos taludes do aterro de confinamento da Célula C, o Projeto de Execução considera esta solução inexecutável, uma vez que grande parte apresenta inclinações de 1(V):2(H), incompatíveis com a estabilidade de uma camada de solos. Em alternativa, é proposta a instalação de um geotêxtil adicional sob o geossintético bentonítico, com vista a assegurar uma proteção física equivalente à conferida por uma espessura de 0,5 m de solos (FUTURE & NRV; 2025).

Relativamente ao sistema de drenagem e recolha de lixiviados, está prevista a construção uma camada mineral drenante na base da célula. De acordo com o Projeto de Execução, nos taludes, esta solução não assegura condições de estabilidade, sendo, por isso, proposta a aplicação de um geocompósito drenante, constituído por uma georrede e dois geotêxteis, de modo a garantir a condução dos lixiviados até à camada drenante da base (ECOSATIVA; 2025b).

Adicionalmente, é proposta a construção de uma rede de drenagem subsuperficial, com os seguintes objetivos:

- (i) minimizar a acumulação de água sob as barreiras e o eventual desenvolvimento de percolação ascendente;
- (ii) permitir a monitorização da água subterrânea e a deteção de eventuais contaminações.

De acordo com o Projeto de Execução, a solução proposta para os sistemas de impermeabilização e drenagem de lixiviados inclui os seguintes elementos, da base para o topo:

1) SISTEMA DE DRENAGEM SUBSUPERFICIAL

2) BARREIRA GEOLÓGICA

Sobre os solos naturais ou aterrados

- Camada de solos selecionados, de dimensão inferior a 5 mm, espessura 0,5 m.

Sobre os taludes

- Geotêxtil não tecido, em polipropileno (PP), com a função de proteção ao geossintético bentonítico;
- Geossintético bentonítico, constituído por uma camada de bentonite entre dois geotêxtis, com coeficiente de permeabilidade ($k \leq 2 \times 10^{-11}$ m/s e com 5 mm espessura.

3) BARREIRA DE IMPERMEABILIZAÇÃO ARTIFICIAL

- Geomembrana em polietileno de alta densidade (PEAD), com 2,0 mm de espessura;
- Geotêxtil, não tecido, em PP, com a função de proteção à geomembrana.

4) SISTEMA DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM DE LIXIVIADOS

Na base

- Camada mineral drenante em seixo rolado sem finos e sem material calcário, com 0,5 m de espessura (com $k \geq 10^{-4}$ m/s);
- Rede de drenos, todos em PEAD, SDR11, DN315, ranhurados em meia cana, instalados na camada mineral drenante;

Nos taludes

- Geocompósito drenante, constituído por uma georrede em PEAD entre dois geotêxtis de PEAD ou PP;
- Drenos em PEAD, SDR11, DN315, ranhurados em meia cana.

Os sistemas de proteção ambiental incluem ainda a construção de um sistema de drenagem de águas pluviais e um sistema de drenagem e tratamento de gases.

Segundo a legislação em vigor, a drenagem de águas pluviais deverá ser realizada através de um *sistema separativo* na base do aterro, dimensionado de modo a evitar a formação desnecessária de lixiviados e a reduzir a afluência de líquidos ao sistema de tratamento, com drenos e órgãos de captação estrategicamente posicionados e/ou através de um *sistema unitário*, que assegure o desvio das águas superficiais e previna fenómenos erosivos nos taludes, recorrendo a valetas, sumidouros e outros dispositivos adequados.

De acordo com o Projeto de Execução, o sistema de drenagem de águas pluviais inclui a construção de valetas e caleiras, destacando uma valeta trapezoidal que encaminha as águas para fora da área da célula. Prevê ainda a instalação de caleiras provisórias nas banquetas, que serão ajustadas ou removidas conforme a exploração evolui, garantindo o correto escoamento das águas e evitando danos na geomembrana. Por fim, o sistema assegura a drenagem da nova via de acesso ao dique, através de soluções de drenagem longitudinais (valetas e coletores) e transversal (passagem hidráulica – PH1), protegendo as infraestruturas (ECOSATIVA; 2025b).

A drenagem e o tratamento de biogás estão igualmente previstos para a Célula D, contemplando a execução de poços horizontais ao longo da fase de exploração. Não se prevê a instalação de infraestruturas na fase inicial de construção da célula, sendo a sua implementação realizada de forma progressiva durante a exploração (FUTURE & INE; 2025).

Comparando os requisitos mínimos com o sistema de proteção ambiental proposto no Projeto de Execução, verifica-se que este último não inclui a barreira a criar artificialmente nos taludes da Célula D, constituída por camada mineral com 0,50 m de espessura.

Assim, no que se refere aos requisitos relativos ao controlo de emissões e à proteção do solo e das águas, o sistema de proteção ambiental proposto para a base e taludes da Célula D não cumpre integralmente os requisitos mínimos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 102–D/2020, de 10 dezembro.

No que se refere aos requisitos mínimos para as fases de encerramento e pós encerramento, expressos em termos de sistema de selagem, segundo o Projeto de Execução estão previstas as seguintes camadas para a selagem final da Célula D, da base para o topo (FUTURE & INE; 2025):

- Camada mineral impermeável de solos argilosos, com 0,30 m de espessura;
- Camada de drenagem
 - o Na plataforma do topo – gravilha com 0,50 m de espessura;
 - o Nos taludes e banquetas – geocompósito drenante, com cerca de 2 cm de espessura;

- Camada de material arenoso, com 0,70 m de espessura;
- Camada de terra vegetal, com 0,30 m de espessura.

Comparando os requisitos mínimos com o sistema de selagem proposto no Projeto de Execução, verifica-se que a camada de drenagem de gases exigida no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, não está prevista, por ser não considerada necessária, uma vez que o biogás produzido na Célula D será captado e valorizado para a produção de energia (ECOSATIVA; 2025b).

Admitindo que a camada de cobertura final com material terroso de espessura superior a 1m, exigida no mesmo diploma, corresponde às duas camadas superiores do sistema proposto – material arenoso (0,70 m) e terra vegetal (0,30 m) –, e que a camada de drenagem de gases não se justifica pelas razões apresentadas, verifica-se que o sistema de selagem proposto para a Célula D cumpre os requisitos mínimos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, no que respeita ao controlo de emissões e à proteção do solo e das águas.

Requisitos relativos à estabilidade e proteção da célula

Nos termos do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 dezembro, a deposição de resíduos no aterro deve garantir a estabilidade da massa de resíduos e das estruturas associadas, prevenindo deslizamentos ou derrubamentos. Além disso, sempre que seja criada uma barreira artificial, a camada de apoio do sistema de proteção ambiental deve apresentar capacidade de carga suficiente para evitar assentamentos que possam comprometer a funcionalidade da barreira.

No Projeto de Execução foram apresentados os cálculos conducentes à verificação da estabilidade dos taludes de escavação e de aterro da Célula D com base nas disposições apresentadas no Eurocódigo 7: Projeto Geotécnico (NP EN 1997-1:2010) e no Eurocódigo 8: Projeto de estruturas para resistência aos sismos (NP EN 1998-1:2010) para a verificação de segurança aos Estados Limites Últimos (FUTURE & NRV; 2025).

Foi igualmente verificada a estabilidade da massa de resíduos, com base em parâmetros de resistência ao corte, indicados na bibliografia para os resíduos sólidos urbanos.

De acordo com o Projeto de Execução (FUTURE & NRV; 2025), foi validada a estabilidade global dos taludes da Célula D e dos taludes de aterro de resíduos.

Foram ainda apresentados os cálculos relativos ao dimensionamento das valas de ancoragem previstas na crista do talude e nas banquetas intermédias, com o objetivo de evitar o deslizamento dos geossintéticos.

Não foram, contudo, apresentados cálculos relativos a potenciais assentamentos da camada de apoio do sistema de proteção ambiental. Contudo, atendendo à natureza rochosa das formações geológicas do substrato e às suas características geomecânicas, não se antecipem assentamentos significativos.

Assim, no que se refere aos requisitos de estabilidade e proteção da célula, o Projeto de Execução cumpre, em termos globais, o disposto no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 dezembro.

Medidas de mitigação e monitorização dos impactes

A análise do Projeto de Execução (FUTURE & NRV; 2025) indica que algumas das soluções construtivas propostas podem ser aperfeiçoadas ou, em certos casos, corrigidas, de modo a mitigar os impactes ambientais negativos ao longo das fases de construção, exploração, encerramento e pós-encerramento.

Nas secções seguintes apresentam-se as principais recomendações técnicas relativas às soluções construtivas identificadas, a integrar numa versão revista do Projeto de Execução, com vista à minimização desses impactes ao longo das diferentes fases da infraestrutura.

Fases de construção e exploração

i) Barreira a criar artificialmente com 0,50 m de espessura

No que se refere às soluções construtivas associadas à impermeabilização, no Projeto de Execução são definidos alguns requisitos para o solo destinado a criar artificialmente a barreira com 0,50 m de espessura na base da nova célula do Aterro Sanitário do Sotavento. No entanto, as características do solo a utilizar nesta camada carecem de pormenorização. Embora na peça desenhada n.º 23072-3-RES-025-B (ECOSATIVA; 2025d) se preveja a utilização de solos selecionados de dimensão inferior a 5 mm, compactados a 95% do ensaio Proctor Normal, colocados em camadas com espessura máxima de 0,3 m, esta informação é insuficiente para demonstrar o desempenho hidráulico pretendido para esta camada.

Atendendo a que, para esta camada, é tipicamente exigido um coeficiente de permeabilidade igual ou inferior a 10^{-9} m/s após compactação, considera-se necessário que, numa versão revista do Projeto de Execução, sejam especificadas de forma mais detalhada as características do solo e os critérios de compactação a adotar.

No que diz respeito às características do solo, deverão ser definidos, entre outros, os seguintes aspetos:

- Tipo de solo: devem ser usados solos que, segundo a Classificação Unificada, se enquadrem nos grupos CL, CH ou SC, por apresentarem percentagens de argila adequadas à obtenção do coeficiente de permeabilidade exigido;
- Índice de Plasticidade (IP): geralmente mínimo de 10% e máximo entre 30% e 40%;
- Percentagem de finos (passados no peneiro #200, ASTM): geralmente superior a 30%;
- Percentagem de grossos (material retido no peneiro #4, ASTM): geralmente inferior a 30%;
- Dimensão máxima das partículas: geralmente entre 25 e 50 mm, de modo a evitar caminhos preferenciais para o fluxo de lixiviados.

No que se refere aos critérios de compactação, devem ser especificados os seguintes parâmetros:

- Teor de água e grau de compactação: o teor de água deve situar-se 2 a 4% acima do teor ótimo do ensaio de Proctor Normal, para assegurar um coeficiente de permeabilidade reduzido; o grau de compactação deve ser superior a 90% relativamente ao peso volúmico seco máximo obtido em ensaio Proctor Modificado, com vista a garantir a densidade e continuidade necessárias à barreira. Salienta-se que, no contexto dos aterros sanitários, o objetivo principal da compactação não é a obtenção de um determinado peso volúmico, mas sim uma condutividade hidráulica reduzida. Neste sentido, atendendo a que os valores mais baixos de permeabilidade são geralmente alcançados com teores de água superiores ao teor ótimo de compactação, importa que este parâmetro seja devidamente especificado e controlado em obra;
- Equipamento e método de compactação: definir o cilindro a utilizar, a espessura das camadas a compactar e o número de passagens do compactador; devem ser usados cilindros de pés de carneiro, com espigões suficientemente longos para atravessar toda a espessura da camada de solo e garantir ligação com a camada subjacente; tipicamente, a espessura de cada camada não excede 0,25 m.

Por fim, salienta-se que, de acordo com a legislação em vigor, esta barreira deverá também abranger os taludes.

A versão revista do Projeto de Execução deverá incorporar as recomendações apresentadas, bem como prever, nos taludes, a execução de uma barreira artificial de solo com espessura mínima de 0,50 m.

ii) Geossintético bentonítico

Na secção do Projeto de Execução dedicada ao dimensionamento dos materiais geossintéticos (FUTURE & NRV; 2025), é apresentado um cálculo com vista demonstrar que um geossintético bentonítico com coeficiente de permeabilidade igual ou inferior a 2×10^{-11} m/s e espessura de 5 mm pode proporcionar um desempenho hidráulico igual ou superior a uma camada de solo argiloso com um coeficiente de permeabilidade igual a 10^{-9} m/s e uma espessura de 1,0 m.

A demonstração referida deve ser encarada com reservas, uma vez que se baseia em pressupostos teóricos que nem sempre se verificam em condições reais de obra e de exploração. Em primeiro lugar, a equivalência hidráulica apresentada pressupõe a existência de condições ideais de instalação e confinamento, dificilmente asseguradas em obra, podendo ocorrer descontinuidades ou danos no geossintético bentonítico. Em segundo lugar, o desempenho destes materiais é sensível às condições de hidratação e à composição do lixiviado, podendo a presença de soluções com elevada carga iónica comprometer a sua capacidade de expansão e, consequentemente, a sua permeabilidade.

Por fim, aspetos como a resistência a ações mecânicas, a durabilidade e o comportamento a longo prazo introduzem incertezas quando comparados com uma camada mineral argilosa homogénea.

O geossintético bentonítico deverá ser aplicado sobre a barreira constituída pela camada de solo argiloso prevista na legislação em vigor. Deverá ser dimensionado não apenas em termos de coeficiente de permeabilidade, mas também quanto às restantes propriedades que asseguram a funcionalidade desta barreira geossintética. Para o efeito, deverão ser definidos os valores exigidos para parâmetros como o índice de expansibilidade, o teor em montmorilonite e propriedades mecânicas, designadamente a resistência ao punçoamento e à tração.

Deverá ainda ser especificado que o geossintético bentonítico seja constituído por bentonite sódica natural, em detrimento de bentonite cálcica ou sódica ativada, por garantir melhor desempenho hidráulico e maior estabilidade a longo prazo. Recomenda-se que a versão revista do Projeto de Execução inclua uma tabela de especificações técnicas, com a indicação dos valores mínimos (ou máximos) requeridos para as diferentes propriedades e das respetivas normas de ensaio (preferencialmente, normas europeias).

- Geotêxtil sob o geossintético bentonítico nos taludes - O Projeto de Execução prevê, em alternativa à construção da barreira artificial com 0,5 m de espessura, a aplicação de um geotêxtil não tecido em PP sob o geossintético bentonítico (FUTURE & NRV; 2025). Esta opção é justificada pelo facto de os taludes

de escavação e de aterro apresentarem inclinações de 1(V):2(H), não sendo possível manter a estabilidade da camada de solos.

Embora a execução da camada de solo compactado seja efetivamente desafiante em taludes com a inclinação referida, a solução proposta não assegura a função de barreira que essa camada deveria desempenhar. Com efeito, o geotêxtil é um material permeável, caracterizado por apresentar transmissividade, permitindo o escoamento de líquidos no seu plano.

Nessas condições, caso o lixiviado atravessasse as barreiras geossintéticas sobrejacentes (geossintético bentonítico e geomembrana), nomeadamente devido à existência de eventuais orifícios associados a irregularidades da superfície dos taludes de escavação – típicas de maciços rochosos e de difícil regularização –, o geotêxtil poderá favorecer a percolação do lixiviado no seu plano, tornando a solução potencialmente desfavorável do ponto de vista ambiental. Adicionalmente, a introdução deste geotêxtil cria uma interface suplementar com reduzida resistência ao deslizamento, cuja estabilidade carece de verificação.

Com base no exposto, considera-se esta solução como inadequada e que, portanto, deve ser substituída pelo recurso a solo compactado, com espessura mínima de 0,5 m.

iii) Barreira de impermeabilização artificial (geomembrana)

De acordo com o Projeto de Execução, será utilizada uma geomembrana de PEAD, com 2,0 mm de espessura, como barreira de impermeabilização artificial.

Sendo a geomembrana o elemento preponderante para assegurar a proteção dos solos e das águas superficiais e subterrâneas, é fundamental definir claramente os requisitos a que deve atender. Entre as propriedades de natureza funcional destacam-se as resistências ao punçoamento, ao rasgamento, à tração e à fendilhação (stress cracking). Estas propriedades devem ser dimensionadas para garantir o desempenho da geomembrana face às solicitações previstas, às condições de instalação e ao tempo de vida útil da obra.

Para além destas, devem também ser consideradas propriedades que fornecem informação indireta sobre a qualidade do material, tais como a massa volúmica, o índice de fluidez, o teor e a dispersão de negro de carbono e o tempo de indução à oxidação.

Da análise ao Projeto de Execução verifica-se que o dimensionamento efetuado incidiu apenas sobre a espessura, não sendo apresentados cálculos que fundamentem os valores mínimos ou máximos das restantes propriedades relevantes. Estes parâmetros deverão ser devidamente definidos e sistematizados numa tabela

de especificações, com indicação dos valores exigidos para cada propriedade e das respetivas normas de ensaio, preferencialmente normas europeias.

É indispensável que na versão revista do Projeto de Execução seja incluída a referida tabela de especificações.

É também necessária a definição dos métodos de união dos painéis adjacentes de geomembrana, bem como dos ensaios de controlo, quer ao nível da estanquicidade, quer da resistência mecânica, e das medidas corretivas a adotar em caso de danos.

Por último, no Projeto de Execução é referido que o sistema de impermeabilização da Célula D será ligado ao da Célula C, na zona de acesso ao topo do aterro de confinamento. Prevê-se que a geomembrana nova seja unida à geomembrana existente por extrusão, mantendo-se inalterada a vala de ancoragem existente.

Importa, no entanto, referir que a união por extrusão pode fragilizar a geomembrana, aumentando o risco de rotura e, conseqüentemente, de perda de estanquicidade do sistema. Neste sentido, e com vista à minimização de potenciais impactes ambientais, recomenda-se a adoção de uma solução alternativa com soldadura por termofusão dupla, tecnicamente mais fiável. Adicionalmente, a execução de soldaduras horizontais em taludes é desaconselhada, por poder interferir com o comportamento da geomembrana face às solicitações térmicas a que está diariamente sujeita. Para as geomembranas de PEAD, as solduras horizontais são também contraproducentes porque potenciam o desenvolvimento de fissuras (stress cracking) nas zonas adjacentes à união dos painéis, comprometendo o desempenho do sistema de impermeabilização a médio e longo prazo. As recomendações apresentadas deverão ser integradas na versão revista do Projeto de Execução.

iv) Geotêxtil de proteção à geomembrana na base

Na base da Célula D está prevista a aplicação de um geotêxtil sobre a geomembrana, com a função de proteção contra as solicitações mecânicas. O Projeto de Execução apresenta os cálculos referentes ao dimensionamento da resistência ao punçoamento e ao rasgamento.

Recomenda-se que estes cálculos considerem também outras propriedades relevantes para o desempenho da função de proteção, tais como a resistência ao punçoamento, a deformabilidade e a resistência à tração (em função da espessura).

Adicionalmente, recomenda-se que os resultados dos cálculos efetuados sejam sistematizados numa tabela de especificações, incluindo os valores exigidos para cada propriedade e as respetivas normas de ensaio aplicáveis. Esta tabela deverá integrar uma versão revista do Projeto de Execução.

Considera-se necessária a inclusão destas recomendações na versão revista do Projeto de Execução.

v) Geocompósito drenante no talude

O Projeto de Execução apresenta os cálculos realizados com vista à definição da transmissividade requerida para a georrede (núcleo drenante do geocompósito).

Recomenda-se que os resultados obtidos sejam sistematizados numa tabela de especificações técnicas. Esta deverá incluir, igualmente, os valores exigidos para as restantes propriedades relevantes, tanto da georrede (função de drenagem) como dos geotêxteis a ela associados (função de filtro), bem como as respetivas normas de ensaio.

As recomendações apresentadas deverão ser incorporadas na versão revista do Projeto de Execução.

vi) Medidas associadas à instalação de geossintéticos

A qualidade do sistema de proteção ambiental está diretamente relacionada com a qualidade das operações de instalação dos geossintéticos em obra, pois qualquer dano nos mesmos pode comprometer o seu funcionamento e a sua integridade, com potenciais impactes negativos no meio ambiente.

A instalação dos geossintéticos envolve um conjunto de operações, entre as quais se incluem a receção, transporte, armazenamento e manuseamento dos materiais, a preparação das camadas subjacentes e sobrejacentes e da vala de ancoragem, a definição do plano de instalação, a colocação dos painéis, a execução das uniões entre painéis adjacentes, as ligações às tubagens e as atividades de garantia de qualidade. Este processo contempla igualmente a reparação de eventuais danos.

As atividades de garantia de qualidade assumem particular relevância em aterros sanitários, pois a deficiente construção destas obras pode pôr em risco, não só o confinamento dos resíduos, como também induzir a fuga de lixiviados ou biogás, com potenciais impactes ambientais, nomeadamente a contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas e do ar.

Face à complexidade das ações envolvidas, justifica-se a elaboração de um Plano de Garantia de Qualidade da Instalação dos Geossintéticos, no qual sejam definidos os procedimentos necessários para assegurar a conformidade dos materiais e das técnicas construtivas com o Projeto de Execução e com as boas práticas. O Plano deverá igualmente estabelecer as responsabilidades dos diferentes intervenientes e incluir a documentação necessária para evidenciar essa conformidade.

De forma geral, deverá: (i) definir as responsabilidades dos intervenientes na construção (dono de obra, projetista, empreiteiro, instalador de geossintéticos, fiscalização e entidade independente responsável pela coordenação); (ii) identificar os documentos a produzir para comprovar a qualidade da execução; (iii) estruturar o plano de ensaios; e (iv) especificar as ações de controlo aplicáveis aos diferentes materiais e componentes da obra. Estas ações incluem inspeções, ensaios, supervisão e correção de eventuais não conformidades.

A elaboração deste documento deverá ser assegurada por uma entidade independente, a contratar pelo dono de obra, a qual deverá igualmente acompanhar a sua implementação em obra.

Em conclusão, recomenda-se a adoção de um Plano de Garantia de Qualidade da Instalação dos Geossintéticos como medida de mitigação, com vista a assegurar a qualidade da construção e a minimizar os impactes ambientais negativos ao longo das fases de construção e exploração da Célula D do Aterro Sanitário do Sotavento.

vii) Outras medidas

Para que o sistema de proteção ambiental da base e dos taludes funcione adequadamente é fundamental que a sua construção decorra de acordo com as boas práticas construtivas. É essencial que as condições de contacto entre a geomembrana e a superfície da camada subjacente sejam adequadas, ou seja, a geomembrana seja instalada sobre uma superfície plana. No caso em apreço, a geomembrana assenta sobre um geocompósito bentonítico, pelo que a superfície subjacente, em princípio, é plana. Contudo, para que tal se verifique, a superfície da barreira geológica a criar artificialmente deve ser regular, devidamente compactada e isenta de materiais contundentes, saliências e cavidades (devidas, por exemplo, a fragmentos rochosos, raízes ou resíduos), mudanças bruscas de inclinação, zonas “moles”, nascentes, fissuras por secagem excessiva (dessecação), entre outros. Recomenda-se a inclusão destas exigências ao Projeto de Execução numa versão revista.

Na eventualidade de as escavações exporem exurgências de água nos taludes ou na base da célula, a água proveniente do maciço deve ser reencaminhada para o sistema de drenagem subsuperficial, que a conduzirá para o exterior da célula. Recomenda-se que, na versão revista do Projeto de Execução, sejam incluídas soluções construtivas para a captação e o encaminhamento dessa água.

Fases de encerramento e pós-encerramento

À semelhança do sistema de proteção ambiental da base e dos taludes, o sistema de selagem final inclui várias camadas, tais como: camada de terra vegetal, camada de proteção, camada de drenagem das águas pluviais, camada mineral impermeável (barreira), camada de drenagem e coleta de gases (se aplicável) e camada de regularização. Pode, também, incluir camadas de filtros entre as camadas granulares, com o objetivo de evitar a migração de finos para as camadas adjacentes.

Ocorrem um conjunto de funções que estas camadas desempenham no sistema de cobertura final de aterros de resíduos não perigosos, como o aterro em apreço.

As principais medidas de minimização de impactes que se propõem no presente parecer são as seguintes:

- pormenorização das características dos solos a utilizar em cada camada do sistema de selagem, em função da respetiva função;
- definição de especificações técnicas para os geossintéticos previstos no sistema de selagem, com base em dimensionamento que considere as solicitações previstas;
- definição dos procedimentos construtivos a adotar na colocação das diferentes camadas (solos e geossintéticos) que constituem o sistema de cobertura final do aterro.

Em termos conclusivos, o LNEC concluiu que, à exceção da solução proposta para o sistema de proteção ambiental dos taludes, a qual não inclui a construção de uma barreira de solo com 0,5 m de espessura, os requisitos relativos ao controlo de emissões e à proteção do solo e das águas são cumpridos, bem como os requisitos de estabilidade e proteção da nova célula. Foram apresentadas recomendações e medidas técnicas, ao nível da conceção, construção e exploração, destinadas ao aperfeiçoamento e, quando necessário, à correção das soluções construtivas propostas, com vista à sua integração numa versão revista do Projeto de Execução.

Estas medidas visam a minimização dos impactes ambientais negativos, nomeadamente os associados à construção do sistema de proteção ambiental da base, dos taludes e do sistema de selagem, através de uma seleção criteriosa de materiais, fundamentada em requisitos técnicos adequados, e da adoção de soluções de projeto e de práticas construtivas que assegurem a proteção do solo e das águas subterrâneas.

17. No período da **Consulta Pública**, em cumprimento do previsto no n.º 1 do artigo 15.º do RJAIA, a CCDR Algarve, I.P., enquanto autoridade de AIA, promoveu a consulta pública do EIA do projeto de “Construção da

nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento”, a qual decorreu por um período de 30 dias úteis, de 23 de dezembro de 2025 a 04 de fevereiro de 2026.

Analisadas as 156 participações recebidas no âmbito da consulta pública do EIA do projeto de ‘Construção da nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento’, em Loulé (152 discordantes, três concordantes e uma de carácter ‘geral’), verifica-se que estas materializam-se, na sua maioria, na oposição à expansão da infraestrutura. De forma recorrente, os contributos apontam que a ampliação representa a perpetuação de um modelo ultrapassado de gestão de resíduos, incompatível com as obrigações nacionais e comunitárias de redução, valorização e reciclagem.

De um modo geral, as participações discordantes reiteram, resumidamente, o seguinte: Incompatibilidade territorial e enquadramento em área classificada; Ausência de alternativas de localização e fragilidade da análise de alternativas; Impactes negativos significativos sobre a biodiversidade; Riscos para os recursos hídricos e inadequada minimização face ao contexto climático; Agravamento de impactes cumulativos e perpetuação de um modelo insustentável; Desvalorização da paisagem e do património natural; Insuficiência do princípio da precaução e da participação pública informada.

Em suma, as participações recebidas demonstram uma rejeição à expansão do Aterro Sanitário do Sotavento, salientando riscos ambientais e impactes sobre a biodiversidade. As participações sublinham ainda incumprimentos legais e estruturais na gestão dos resíduos, defendendo que a ampliação apenas adia os problemas e contraria os compromissos de Portugal em matéria de economia circular. Em convergência, é reiterado o apelo a soluções alternativas mais sustentáveis, assentes na prevenção, triagem, reciclagem, compostagem e valorização, incluindo a energética, acompanhadas de maior fiscalização, transparência e participação pública.

A apreciação vertida no parecer da CA teve em consideração o Relatório de Consulta Pública elaborado e disponibilizado pela autoridade de AIA.

Assim, ponderados os impactes identificados, na generalidade passíveis de mitigação/minimização, conforme consta no parecer da CA, e resultado da Consulta Pública e no EIA do projeto, foi transmitido ao proponente uma proposta de DIA com sentido de decisão favorável ao projeto de “Construção da nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento” em Loulé, em fase de projeto de execução, condicionada ao cumprimento das condicionantes, medidas de minimização e planos de monitorização (consubstanciadas na referida proposta de DIA).

Posteriormente, foi apresentada uma exposição pelo proponente, em sede de audiência dos interessados, onde se solicita que, os argumentos e os pedidos formulados na sua pronúncia sejam avaliados, sendo manifestada a intenção de promover a eliminação/alteração e/ou ponderação de condicionantes, medidas de minimização e planos de monitorização da proposta de DIA, particularmente quanto às condicionantes n.ºs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13, medidas de minimização n.ºs 74, 78, 159, 181, 182, 185 a 193, 199, 211, e, plano de monitorização n.º 2 – ‘Plano de Controlo e Garantia de Qualidade da Construção - PCGQC’, plano de monitorização n.º 6 – ‘Plano de Garantia de Qualidade da Instalação dos Geossintéticos’, plano de monitorização n.º 12 – ‘Plano de Controlo de Poeiras e Emissões’ e plano de monitorização n.º 16 – ‘Plano de Contenção de Possíveis Fontes de Ignição de Incêndios’. Consequentemente, decorrente da sua não oposição, mantem-se inalterada a fundamentação que sustenta quer as restantes condicionantes quer as restantes medidas e planos veiculados na proposta de DIA, e, nessa medida, verifica-se/conclui-se que as mesmas podem consumir-se na presente decisão ambiental.

Neste contexto, atendendo ao conteúdo que sustenta a fundamentação veiculada em sede de audiência de interessados, e tendo presente que não se esgotando a fase de audiência prévia dos interessados na pronúncia dos mesmos, abrangendo também a ponderação por parte de outros órgãos instrutores dos argumentos e dos motivos apresentados pelo proponente, foi determinada a realização de diligências complementares nos termos e ao abrigo do disposto no artigo 125.º do CPA, tendo sido solicitada a análise e emissão de parecer às entidades intervenientes no âmbito do procedimento de AIA do EIA do projeto em apreço, nomeadamente à APA/ARH Algarve (condicionante n.º 12, medidas de minimização n.ºs 74, 78, 199, e, plano de monitorização n.º 12 – ‘Plano de Controlo de Poeiras e Emissões’), ao LNEC (condicionantes n.ºs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, e, plano de monitorização n.º 2 – ‘Plano de Controlo e Garantia de Qualidade da Construção - PCGQC’, plano de monitorização n.º 6 – ‘Plano de Garantia de Qualidade da Instalação dos Geossintéticos’), Património Cultural, I.P. (medidas de minimização n.ºs 181, 182, 185 a 193), ANEPC (plano de monitorização n.º 16 – ‘Plano de Contenção de Possíveis Fontes de Ignição de Incêndios’), ICNF, I.P. (condicionante n.º 13), Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) e APA, I.P. (medida de minimização n.º 211) e Unidade de Ordenamento do Território (UOT) desta CCDR, I.P. (medida de minimização n.º 159).

Por conseguinte, importará, assim, para a propositura da decisão a proferir, ser aduzida a fundamentação da análise e ponderação constante na informação desta CCDR, I.P., com referência n.º I03523-202605-INF-AMB, porquanto, atendendo à fundamentação constante nos pareceres emitidos, em sede diligências complementares, pela APA/ARH Algarve, ICNF, I.P., Património Cultural, LNEC, ERSAR e UOT, considera-se que

as condicionantes n.ºs 1, 2, 4, 7, 12, 13, e, as medidas de minimização n.º 74, 181, 182, 185 a 193, 199 e 211 devem ser mantidas na presente decisão ambiental (ora, com numeração atualizada).

Relativamente às condicionantes n.ºs 3, 5, 6, 8, 9, 10 e 11, e em resultado do pedido de pronúncia efetuado junto do LNEC, foi emitido o respetivo parecer, o qual expressa concordância com o facto das referidas condicionantes já se encontram devidamente cumpridas no projeto de execução em apreciação, pelo que as mesmas não foram consideradas na presente decisão ambiental.

No que se refere às medidas de minimização n.º 74 e 199 (e, concomitantemente, ao plano de monitorização n.º 12 – ‘Plano de Controlo de Poeiras e Emissões’) e em resultado da pronúncia emitida pela APA/ARH Algarve, em sede de diligências complementares, foi manifestada intenção de alteração da proposta de redação, consubstanciando o facto de que, atendendo às características hidrogeológicas locais, considera-se que a decisão sobre a aspersão, em situação de seca extrema, poderá ser tomada caso a caso, em função das condições efetivamente verificadas. Nesta matéria, deverá ser considerada a utilização de ApR que, para além de ser uma boa prática e medida de eficiência hídrica, permite a disponibilidade de água nas situações de seca mais severas (a referida medida n.º 199 corresponde, na presente decisão ambiental, à medida de minimização identificada com o n.º 197).

Relativamente à medida de minimização n.º 211 (correspondente, na presente decisão ambiental, à medida de minimização identificada com o n.º 209) importa atender ao exposto pelo proponente e ao parecer emitido pela ERSAR (conforme consta na informação desta CCDR, I.P., com referência n.º I03523-202605-INF-AMB).

Ademais, e sobre o ‘Plano de Gestão de Picos de Tratamento e Contingência de Armazenamento’, a APA/ARH Algarve considera que o mesmo deve ser apresentado em fase prévia ao início da exploração. Quanto ao ‘Plano de Reabilitação da Linha de Água’, foi ainda considerado pela APA/ARH Algarve que o início da sua implementação deve ocorrer o mais brevemente possível, preferencialmente, ainda, no ano de 2026.

Atendendo ao exposto no parecer do LNEC, o ‘Plano de Controlo e Garantia de Qualidade da Construção - PCGQC’ e o ‘Plano de Garantia de Qualidade da Instalação dos Geossintéticos’ devem consubstanciar-se num único plano de monitorização, com a designação de plano de monitorização n.º 2 - Plano de Garantia de Qualidade da Instalação dos Geossintéticos’.

Face ao exposto, ponderados os impactes identificados, na generalidade passíveis de mitigação/minimização/potenciação, conforme consta no parecer da CA, relatório de consulta pública, fundamentação adscrita ao procedimento em sede de audiência prévia e diligências complementares

realizadas, considera-se de emitir decisão de sentido favorável ao projeto de “Construção da nova célula D do Aterro Sanitário do Sotavento” em Loulé, em fase de projeto de execução, condicionada ao cumprimento dos aspetos que se indicam nos capítulos seguintes, nomeadamente, condicionantes, medidas de minimização e planos de monitorização.

Condicionantes

Em fase prévia ao licenciamento deve ser dado cumprimento às seguintes condicionantes:

1. Relativamente aos requisitos relativos ao controlo de emissões e à proteção do solo e das águas, o sistema de proteção ambiental proposto para a base e taludes da Célula D deve cumprir integralmente os requisitos mínimos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 dezembro, na sua redação atual, pelo que o projeto de execução deve incluir barreira a criar artificialmente nos taludes da Célula D, constituída por camada mineral com 0,50 m de espessura.
2. O solo da camada destinada a criar artificialmente a barreira com 0,50 m de espessura na base da nova célula do Aterro Sanitário do Sotavento, carece de informação específica. Assim, atendendo a que, para esta camada, é tipicamente exigido um coeficiente de permeabilidade igual ou inferior a 10^{-9} m/s após compactação, considera-se necessário que, numa versão revista do Projeto de Execução, sejam especificadas de forma mais detalhada as características do solo e os critérios de compactação a adotar. No que respeita às características do solo, deverão ser definidos, entre outros, os seguintes aspetos:
 - Tipo de solo: devem ser usados solos que, segundo a Classificação Unificada, se enquadrem nos grupos CL, CH ou SC, por apresentarem percentagens de argila adequadas à obtenção do coeficiente de permeabilidade exigido;
 - Índice de Plasticidade (IP): geralmente mínimo de 10% e máximo entre 30% e 40%;
 - Percentagem de finos (passados no peneiro #200, ASTM): geralmente superior a 30%;
 - Percentagem de grossos (material retido no peneiro #4, ASTM): geralmente inferior a 30%;
 - Dimensão máxima das partículas: geralmente entre 25 e 50 mm, de modo a evitar caminhos preferenciais para o fluxo de lixiviados.No que se refere aos critérios de compactação, devem ser especificados os seguintes parâmetros:
 - Teor de água e grau de compactação: o teor de água deve situar-se 2 a 4% acima do teor ótimo do ensaio de Proctor Normal, para assegurar um coeficiente de permeabilidade reduzido; o grau de compactação deve ser superior a 90% relativamente ao peso volúmico seco máximo obtido em ensaio Proctor

Modificado, com vista a garantir a densidade e continuidade necessárias à barreira. Salienta-se que, no contexto dos aterros sanitários, o objetivo principal da compactação não é a obtenção de um determinado peso volúmico, mas sim uma condutividade hidráulica reduzida. Neste sentido, atendendo a que os valores mais baixos de permeabilidade são geralmente alcançados com teores de água superiores ao teor ótimo de compactação, importa que este parâmetro seja devidamente especificado e controlado em obra;

- Equipamento e método de compactação: definir o cilindro a utilizar, a espessura das camadas a compactar e o número de passagens do compactador; devem ser usados cilindros de pés de carneiro, com espigões suficientemente longos para atravessar toda a espessura da camada de solo e garantir ligação com a camada subjacente; tipicamente, a espessura de cada camada não excede 0,25 m.

Ademais, de acordo com a legislação em vigor, esta barreira deverá também abranger os taludes. A versão revista do Projeto de Execução deverá incorporar as recomendações apresentadas, bem como prever, nos taludes, a execução de uma barreira artificial de solo com espessura mínima de 0,50 m.

3. Relativamente ao geotêxtil sob o geossintético bentonítico nos taludes, o Projeto de Execução prevê, em alternativa à construção da barreira artificial com 0,5 m de espessura, a aplicação de um geotêxtil não tecido em PP sob o geossintético bentonítico, no entanto, a opção de aplicação do geotêxtil deve ser substituída pelo recurso a solo compactado, com espessura mínima de 0,5 m.
4. Na união da geomembrana nova à existente, recomenda-se a adoção de uma solução alternativa com soldadura por termofusão dupla, tecnicamente mais fiável. Adicionalmente, a execução de soldaduras horizontais em taludes é desaconselhada, por poder interferir com o comportamento da geomembrana face às solicitações térmicas a que está diariamente sujeita. Para as geomembranas de PEAD, as solduras horizontais são também contraproducentes porque potenciam o desenvolvimento de fissuras (stress cracking) nas zonas adjacentes à união dos painéis, comprometendo o desempenho do sistema de impermeabilização a médio e longo prazo. Estas recomendações devem ser integradas no Projeto de Execução.
5. Deve ser garantida/demonstrada a manutenção e prontidão de grupos geradores com arranque automático, dimensionados para manter a continuidade do funcionamento dos sistemas críticos, nomeadamente a drenagem e tratamento dos lixiviados.
6. A Faixa de Gestão de Combustível do aterro é totalmente desmatada, com exceção de alguns exemplares arbóreos. O cumprimento do disposto no n.º 5 do artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro - Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais -, vai levar a que esta área seja ainda maior, estendendo-se para as zonas vizinhas fora do aterro. Atendendo a que as áreas fora do aterro correspondem a habitats

protegidos, nomeadamente 5330pt3, 5330pt6, 4030pt5 e 9330, devem ser mantidas pelo proponente, fora do aterro, áreas com uma extensão equivalente à totalidade das Faixas de Gestão de Combustível, onde sejam desenvolvidos e mantidos os habitats referidos de forma a ir de encontro aos objetivos de conservação legislados para os mesmos.

7. Deve ser realizada prospeção das espécies na área do projeto, incluindo em áreas que não foram previamente amostradas e na futura área de Faixa de Gestão de Combustível (primavera de 2026), período adequado para a deteção da maioria das espécies de interesse ecológico, e em complemento dos levantamentos florísticos já realizados. A realização destes levantamentos permitirá uma caracterização precisa da vegetação existente e a identificação detalhada do tipo de arvoredo presente e identificar eventuais espécies de flora com valor conservacionista que possam não ter sido detetadas nas campanhas anteriores, bem como proceder à respetiva representação cartográfica das suas áreas de distribuição. Com base nos resultados, será possível ajustar as metodologias de intervenção e definir a operacionalização no terreno de forma mais eficiente, garantindo que a expansão da faixa de gestão de combustível decorre de forma ecologicamente adequada e sustentável.
8. Obtenção de Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP), nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, sendo a sua obtenção obrigatória previamente ao início da obra.
9. A quantificação rigorosa do número de sobreiros e/ou azinheiras a afetar, a delimitação final dos respetivos povoamentos, bem como o Plano de Compensação do Corte e Abate de Sobreiros e Azinheiras, deverão ser apresentados na fase de licenciamento, previamente ao início da obra. No entanto, destaca-se que, não dispondo nesta fase o projeto de um grau de detalhe suficiente para identificar a totalidade das árvores em causa, pelas razões acima descritas, o mesmo não se enquadra no regime de exceção estabelecido pela alínea a) do n.º 3 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual. Pelo exposto, o corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização do ICNF, I.P.
10. Proceder à realização de levantamentos de campo, na primavera de 2026, na área suscetível de futura afetação pelas faixas de gestão de combustível, assegurando que o levantamento abranja integralmente a largura da faixa de gestão de combustível definida no n.º 5 do artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual. Os resultados obtidos deverão permitir a quantificação dos impactes adicionais decorrentes do eventual aumento da área de povoamento identificado em resultado da extensão do levantamento, designadamente para efeitos de adequada instrução do pedido e obtenção da

Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP), bem como para a elaboração do correspondente Plano de Compensação relativo às quercíneas em povoamento a abater ou indiretamente afetadas, sem prejuízo da possibilidade de adoção de critérios específicos de gestão das FGC que visem uma maior salvaguarda das quercíneas, atendendo às normas técnicas introduzidas pelo Despacho n.º 675/2026.

- 11.** No que respeita aos pequenos núcleos de sobreiro e/ou azinheira, está previsto que seja verificada a sua presença na área de estudo aquando da extensão da área de levantamento a realizar na primavera de 2026, aplicando-se os critérios específicos e a metodologia em vigor no ICNF. Estes núcleos, quando reúnam as condições para equiparação a povoamentos, deverão ser igualmente considerados para efeitos de aplicação do regime jurídico em vigor e integrados no respetivo Plano de Compensação, nos termos do disposto no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual.
- 12.** As medidas de minimização relativas ao património cultural, para a fase de construção, devem ser transpostas para o caderno de encargos do projeto/Plano de Gestão Ambiental de Obra (PGAO).
- 13.** Concretização efetiva das condicionantes, medidas de minimização e planos/programas de monitorização constantes no EIA e as resultantes da apreciação dos estudos e projetos elaborados e apreciados constantes no parecer da CA.
- 14.** A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstas no quadro legislativo em vigor.

Medidas de Minimização

Todas as medidas de minimização dirigidas às fases prévias à construção e de construção devem constar no caderno de encargos da empreitada e ser consideradas no Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO), sem prejuízo de outras que se venham a verificar-se necessárias.

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

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA, I.P. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível

no portal da APA, I.P. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA, I.P.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL

FASE DE PREPARAÇÃO PRÉVIA À EXECUÇÃO DAS OBRAS

M1. Realizar ações de sensibilização 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.

M2. Deverá ser respeitado o exposto na planta da área de intervenção, devendo a mesma ser atualizada sempre que surjam novos elementos.

M3. Assegurar por parte do dono de obra a constituição de uma equipa de gestão ambiental da obra e outra de acompanhamento arqueológico da obra.

M4. Comunicar com a equipa de higiene e segurança da obra de forma a garantir a integração das situações de risco ambiental no plano de emergência.

IMPLANTAÇÃO DOS ESTALEIROS E PARQUES DE MATERIAIS

M5. Os estaleiros e parques de materiais devem ser implantados preferencialmente dentro da área de intervenção ou, quando tal não seja possível, em locais com declive reduzido e de fácil acesso. É interdita a sua instalação em zonas pertencentes ao domínio hídrico, em áreas inundáveis ou em áreas sensíveis do ponto de vista geotécnico.

M6. O estaleiro e parques de materiais devem ser devidamente vedados, conforme a legislação em vigor, de forma a prevenir impactes decorrentes do seu funcionamento.

M7. As superfícies dos estaleiros não devem ser impermeabilizadas, exceto nas zonas destinadas ao manuseamento e armazenamento de substâncias potencialmente poluentes.

DESMATAÇÃO, LIMPEZA E DECAPAGEM DOS SOLOS

M8. As operações de desmatção, remoção do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem restringir-se estritamente às áreas indispensáveis para a execução da obra. Nas zonas de implantação dos postos de transformação e ao longo das valas a abrir, deve proceder-se à decapagem da camada superficial do solo “terra viva” e ao seu armazenamento em local próximo, para posterior reutilização na recuperação das áreas intervencionadas.

M9. O material inerte excedente, poderá ser espalhado na envolvente do local de origem, desde que o terreno apresente condições adequadas, ou, em alternativa, encaminhados para destino final apropriado.

M10. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas operações devem ser removidos e encaminhados para destino final, privilegiando-se sempre que possível a sua reutilização.

M11. As movimentações de terras devem ser suspensas durante períodos de forte pluviosidade.

ESCAVAÇÕES E MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS

M12. Os trabalhos de escavação e aterros devem iniciar-se imediatamente após a limpeza de solos.

M13. Sempre que possível, os materiais resultantes das escavações devem ser reaproveitados como material de aterro, reduzindo assim o volume de terras excedentárias a transportar para fora da área de intervenção.

M14. Os trabalhos de limpeza e movimentação de terras, incluindo a abertura e fecho das valas, devem ser programados de forma a reduzir o tempo em que permanece exposto, sendo preferencial a sua execução durante o período seco.

M15. Os materiais de escavação não reaproveitados das escavações ou sobrantes devem ser depositados em locais com características adequadas autorizadas para esse fim.

M16. Os depósitos de materiais finos provenientes das escavações devem ser protegidos da ação dos ventos e da chuva, prevenindo processos erosivos e dispersão de partículas.

M17. Caso sejam detetados materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais protegidos, evitando a infiltração ou o escoamento de águas contaminadas para o solo e aquíferos, até ao seu encaminhamento para destino final apropriado.

CONSTRUÇÃO E REABILITAÇÃO DE ACESSOS

M18. Deve ser privilegiada a utilização de caminhos e acessos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja indispensável proceder à abertura de novos acessos ou melhorar os existentes, tais intervenções devem ser realizadas de modo a minimizar as alterações na ocupação do solo.

M19. Garantir o cumprimento rigoroso das normas de segurança e sinalização aplicáveis às obras em vias públicas, assegurando a segurança de pessoas e bens, reduzindo as perturbações nas atividades das populações e prevenindo a ocorrência de acidentes.

M20. Assegurar que os caminhos e acessos nas imediações da área de intervenção se mantenham desobstruídos e em boas condições de utilização, permitindo o seu uso normal pela população local.

M21. Sempre que se prevejam desvios de tráfego, os respetivos planos devem ser previamente submetidos à entidade competente para apreciação e autorização.

CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS E FUNCIONAMENTO DE MAQUINARIA

M22. Devem ser previamente estudados e escolhidos os percursos mais adequados para o transporte de equipamentos, e materiais, das terras de empréstimo e excedentes, de e para o estaleiro, privilegiando trajetos que evitem a travessia de aglomerados populacionais e a proximidade de recetores sensíveis, como escolas ou unidades de saúde.

M23. Por razões de segurança, deve ser restringido, ou sempre que possível interdito, o acesso de pessoas e veículos não afetos à empreitada.

M24. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de modo a reduzir a emissão de poeiras.

M25. Proceder à aspersão regular e controlada de água nas áreas de trabalho e acessos utilizados por veículos, sobretudo em períodos secos e ventosos, exceto em situações de seca severa, de modo a minimizar a produção e ressuspensão de poeiras.

M26. Garantir a manutenção adequada e a revisão periódica dos veículos e equipamentos utilizados, assegurando o bom funcionamento dos motores e a redução das emissões de poluentes atmosféricos.

M27. Promover ações de sensibilização junto dos motoristas afetos ao projeto, reforçando as boas práticas de segurança rodoviária.

M28. Assegurar a escolha de métodos construtivos e equipamentos que gerem o menor nível de ruído possível durante a execução das obras.

M29. Garantir que apenas sejam utilizados equipamentos com homologação acústica válida e nos termos da legislação aplicável, e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.

M30. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, assegurando o seu correto funcionamento e contribuindo para redução das emissões gasosas, do risco de contaminação dos solos e das águas, bem como do ruído gerado, em cumprimento com as normas legais em vigor.

M31. Restringir as operações mais ruidosas ao período diurno e nos dias úteis, em conformidade com a legislação em vigor.

M32. Garantir que a saída de veículos das frentes de obra e zonas de estaleiro para a via pública se realiza sem arrastamento de terras ou lamas nos rodados. Sempre que possível, devem ser instalados sistemas de lavagem de rodas, acompanhados dos respetivos procedimentos de utilização e manutenção adequados.

GESTÃO DE PRODUTOS, EFLUENTES E RESÍDUOS

M33. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos, o qual deve contemplar todos os tipos de resíduos produzidos na obra, identificando e classificando-os de acordo com a lista europeia de resíduos (LER), definindo as respetivas responsabilidades de gestão e determinando os destinos finais mais adequados para cada fluxo de resíduos.

M34. Assegurar o armazenamento temporário dos resíduos de forma adequada à sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, prevendo sistemas de contenção para eventuais escorrências ou derrames. É expressamente proibida a deposição, ainda que temporária, de resíduos nas margens ou leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.

M35. É interdita a realização de queimas a “céu aberto”, independentemente da natureza dos materiais e da fase do projeto.

M36. Os resíduos gerados nas áreas sociais e de apoio, equiparáveis a resíduos urbanos, devem ser depositados em contentores próprios, assegurando-se a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.

M37. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas, resinas e outros produtos similares usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, garantindo o seu posterior encaminhamento para destino final apropriado, preferencialmente para reciclagem.

M38. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos produzidos e dos respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos emitidas.

M39. Garantir o encaminhamento adequado dos efluentes domésticos provenientes dos estaleiros, através da ligação ao sistema municipal de saneamento ou, quando tal não seja possível, mediante recolha em tanques ou fossas estanques e subsequente transporte para destino autorizado.

M40. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos sobre o solo, deve proceder-se de imediato à recolha do material contaminado, recorrendo, se necessário, à aplicação de produtos absorventes adequados. O solo recolhido deve ser devidamente armazenado e encaminhado para destino final apropriado ou recolhido por operador licenciado.

M41. O armazenamento temporário dos óleos usados e combustíveis deve realizar-se em local impermeabilizado e coberto, equipado com bacia de retenção para conter eventuais derrames acidentais. Devem ser armazenados separadamente os diferentes tipos de óleos (hidráulicos e de motor), garantindo uma gestão diferenciada, e os contentores devem estar claramente identificados.

M42. Em caso de derrame acidental de substâncias poluentes durante as operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, o responsável deve assegurar a limpeza imediata da área afetada, procedendo à remoção da camada de solo contaminada. No caso de derrame de óleos, novos ou usados, devem ser aplicados previamente produtos absorventes. A zona afetada será isolada, permitindo o acesso apenas aos trabalhadores designados para a limpeza. Os produtos derramados e os materiais utilizados para recolha devem ser tratados como resíduos, cumprindo as regras de recolha, acondicionamento, armazenamento, transporte e destino final aplicável.

FASE FINAL DA EXECUÇÃO DAS OBRAS

M43. Proceder à desativação e desmontagem das áreas afetas à obra, incluindo estaleiros, equipamentos, maquinaria de apoio e depósitos de materiais, assegurando a limpeza dos locais e a reposição, no mínimo, das condições existentes antes do início dos trabalhos.

M44. Recuperar os caminhos e vias utilizadas como acesso à obra, bem como os pavimentos e passeios públicos que tenham sido danificados ou destruídos durante a execução dos trabalhos.

M45. Garantir a reposição e/ou substituição de todas as infraestruturas, equipamentos ou serviços existentes nas zonas de intervenção e áreas adjacentes que tenham sido afetados pela obra.

M46. Assegurar a limpeza e desobstrução de todos os elementos do sistema de drenagem que possam ter sido impactados pelas atividades de construção.

M47. Após a conclusão dos trabalhos, dever-se-á assegurar a remoção de todos os resíduos e materiais provenientes das obras, incluindo as terras de escavação, garantindo o seu transporte para locais licenciados e adequados para esse fim.

FASE DE ENCERRAMENTO E PÓS ENCERRAMENTO

À semelhança do sistema de proteção ambiental da base e dos taludes, o sistema de selagem final inclui várias camadas, tais como: camada de terra vegetal, camada de proteção, camada de drenagem das águas pluviais, camada mineral impermeável (barreira), camada de drenagem e coleta de gases (se aplicável) e camada de regularização. Pode, também, incluir camadas de filtros entre as camadas granulares, com o objetivo de evitar a migração de finos para as camadas adjacentes. Ocorrem um conjunto de funções que estas camadas desempenham no sistema de cobertura final de aterros de resíduos não perigosos, como o aterro em apreço. As principais medidas de minimização de impactes que se propõem no presente parecer são as seguintes:

M48. Pormenorização das características dos solos a utilizar em cada camada do sistema de selagem, em função da respetiva função;

M49. Definição de especificações técnicas para os geossintéticos previstos no sistema de selagem, com base em dimensionamento que considere as solicitações previstas.

M50. Definição dos procedimentos construtivos a adotar na colocação das diferentes camadas (solos e geossintéticos) que constituem o sistema de cobertura final do aterro.

MEDIDAS DE CARATER ESPECÍFICO

CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO

M51. Promover a sensibilização e formação dos trabalhadores quanto às boas práticas ambientais, incentivando comportamentos sustentáveis durante todas as fases do projeto (fase de construção e exploração).

M52. Implementar práticas de eficiência no uso de energia e de gestão de água, promovendo a redução dos consumos e uso responsável dos recursos (fase de construção e exploração).

M53. Restringir as operações de desarborização, desmatção, limpeza e decapagem dos solos às áreas estritamente indispensáveis à execução da obra (fase de construção).

M54. Salvar as espécies arbóreas e arbustivas não interferentes com a obra, procedendo à sua sinalização e proteção nas zonas próximas da intervenção, de modo a evitar danos adicionais (fase de construção).

M55. Promoção da economia circular, privilegiando a valorização e reutilização de resíduos e subprodutos em detrimento da sua eliminação (fase de construção e exploração).

M56. Garantir a utilização de veículos e equipamentos em bom estado de conservação, reduzindo as emissões de gases com efeito de estufa (GEE), e definir percursos curtos e adequados às condições do terreno (fase de construção e exploração).

M57. Realizar manutenção periódica dos equipamentos e veículos, assegurando o seu funcionamento eficiente e prevenindo emissões descontroladas (fase de construção e exploração).

M58. Limitar as operações de desmatção às áreas estritamente necessárias. As zonas de apoio adjacentes não devem ser desmatadas ou decapadas (fase de construção).

M59. Utilização de sistemas de iluminação eficientes, como lâmpadas LED, nas instalações e áreas de trabalho (fase de construção e exploração).

M60. Evitar trabalhos suscetíveis de gerar poeiras em dias secos e ventosos e restringir a circulação de veículos ao mínimo indispensável. Quando tal não for possível, proceder à aspersão regular das vias e áreas de circulação (fase de construção).

M61. Nas zonas suscetíveis à erosão, aplicar técnicas adequadas de estabilização e drenagem, incluindo a execução de valetas revestidas com pedra argamassa, para garantir o escoamento seguro das águas pluviais em eventos de precipitação intensa (fase de construção e exploração).

M62. Promover a recuperação paisagística das áreas intervencionadas (acessos, valas e zonas auxiliares), assegurando o restabelecimento da vegetação autóctone e revestimento dos solos, reduzindo os efeitos da erosão eólica e hídrica (fase de exploração).

M63. Programar as operações de movimentação e limpeza de terras de modo a reduzir o tempo em que o solo permanece exposto, preferindo a realização destas tarefas em períodos secos. Caso não seja possível, implementar medidas de controlo dos caudais e da erosão (fase de construção).

M64. Privilegiar a utilização de acessos existentes ou menos sensíveis à compactação e impermeabilização dos solos, evitando a circulação indiscriminada de maquinaria fora das zonas de trabalho (fase de construção).

M65. Selecionar fornecedores e origens de materiais que impliquem menores distâncias de transporte, contribuindo para a redução das emissões atmosféricas associadas (fase de construção).

QUALIDADE DO AR

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

M66. Adotar medidas de proteção individual para os trabalhadores mais expostos à poluição atmosférica durante as atividades de construção, em conformidade com as normas legais em vigor e as especificações técnicas aplicáveis.

M67. Racionalizar a circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra, evitando deslocações desnecessárias e otimizando percursos.

M68. Assegurar os cuidados específicos nas operações de carga, de descarga e deposição de materiais de construção e resíduos, sobretudo quando pulverulentos, adotando medidas como a humificação, a cobertura dos materiais e a redução da altura de queda.

M69. Assegurar que o transporte de materiais de construção e resíduos é efetuado em camiões devidamente cobertos, prevenindo a libertação de partículas para a atmosfera.

M70. Organizar e operar os veículos e equipamento de obra de forma a reduzir as emissões atmosféricas na origem, nomeadamente em equipamentos que utilizem combustíveis líquidos.

M71. Implementar modeladores de velocidade nos acessos à obra e nos acessos internos, especialmente em zonas não pavimentadas, para diminuir a dispersão de poeiras.

M72. Garantir a correta vedação dos equipamentos e dotar os equipamentos de vibração de sistemas de remoção de poeiras, prevenindo emissões difusas.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

M73. Privilegiar o uso de equipamentos energeticamente eficientes e/ou alimentados por fontes de energia renováveis, reduzindo o consumo energético global.

M74. A aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, deve ser avaliada caso a caso, em função das condições ocorrentes nas zonas de trabalho e nos acessos locais utilizados pelos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras, devendo ser considerada a utilização de ApR que, para além de ser uma boa prática e medida de eficiência hídrica, permite a disponibilidade de água nas situações de seca mais severas.

M75. Implementação de técnicas de exploração adequadas, assegurando a cobertura diária dos resíduos para minimizar a libertação de odores e emissões difusas.

M76. Executar selagens intermédias à medida que a exploração das células avança, e prevenindo a entrada de oxigénio na massa de resíduos, fator essencial à valorização energética do biogás.

M77. Implementar um plano de operação que inclui ações regulares de limpeza e manutenção dos equipamentos e espaços, prevenindo a emissão de odores associada à acumulação de resíduos.

RECURSOS HÍDRICOS

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

M78. O estaleiro de obra deve localizar-se preferencialmente em áreas já intervencionadas e impermeabilizadas, dentro das instalações do Aterro, minimizando a ocupação de novos solos.

M79. As operações realizadas no estaleiro que envolvam manutenção e lavagem de maquinaria, ou manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias potencialmente poluentes, devem ocorrer em zonas específicas devidamente impermeabilizadas, prevenindo a contaminação do solo e das águas subterrâneas.

M80. Deve ser prevista a delimitação clara dos corredores de circulação e manobra de máquinas e equipamentos nos acessos aos estaleiros e oficinas, evitando o alargamento desnecessário das áreas de compactação e a consequente impermeabilização dos solos.

M81. Os trabalhos devem ser programados para decorrer preferencialmente durante o período seco, reduzindo o risco de arraste de partículas sólidas para as linhas de água.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

M82. Assegurar a manutenção periódica da rede de água residuais, prevenindo falhas de funcionamento, fugas ou situações de esgotamento que possam originar contaminações.

M83. Manter o sistema de impermeabilização das células em bom estado de conservação e funcionamento, assegurando a sua eficácia na contenção do lixiviados.

M84. Promover o controlo rigoroso dos parâmetros de descarga da ETAL, garantindo o cumprimento dos valores limite de emissão e de qualidade da água fixados na respetiva licença de descarga.

M85. Em caso de incumprimento dos valores limite de qualidade da água, proceder à adaptação ou substituição dos equipamentos da ETAL, de modo a restabelecer as condições de conformidade legal.

M86. Manter um sistema eficiente de gestão de resíduos, assegurando o seu correto armazenamento. Manuseamento e encaminhamento para destino final adequado, prevenindo a contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

M87. Implementar medidas preventivas e corretivas para as situações de derrames acidentais de óleos e outras substâncias poluentes utilizadas na maquinaria, evitando a contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

M88. Assegurar a manutenção regular do sistema de drenagem e recolha de águas pluviais, prevenindo eventuais contaminações e obstruções.

M89. Cumprir as medidas de autocontrolo e monitorização da qualidade das descargas, conforme estabelecido na licença de descarga da ETAL.

M90. Cumprir as medidas de autocontrolo previstas na licença da captação de águas subterrâneas, assegurando o uso sustentável dos recursos hídricos.

M91. Garantir que as zonas não impermeabilizadas se mantêm em condições que favoreçam a infiltração natural das águas pluviais, contribuindo para a recarga dos aquíferos e o equilíbrio hídrico local.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

M92. Após selagem das células, deve ser assegurada a continuidade da monitorização piezométrica, com leituras periódicas segundo um programa de observação definido. Esta monitorização deve incluir a análise dos parâmetros de qualidade de água, de forma a detetar eventuais alterações no aquífero e garantir a eficácia do sistema de impermeabilização.

M93. Promover a revegetação e integração paisagística da área selada, com espécies autóctones, favorecendo a infiltração controlada e a estabilização do solo, reduzindo o risco de erosão e melhorando a qualidade ambiental do local.

M94. Os sistemas de drenagem das águas pluviais e de lixiviados devem manter se operacionais até à total cessação da produção de lixiviados, assegurando o controlo e encaminhamento adequados desses fluxos durante todo o período de estabilização pós-encerramento.

M95. Garantir a continuidade do programa de monitorização ambiental das águas superficiais, subterrâneas e pluviais após a desativação, assegurando o acompanhamento de eventuais fugas, instabilidades de cobertura ou contaminações residuais.

AMBIENTE SONORO

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

M96. Garantir que apenas sejam utilizados em obra equipamentos com homologação acústica, em conformidade com a legislação aplicável, e que se encontram em bom estado de conservação e manutenção.

M97. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, assegurando o seu correto funcionamento e a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação e dos níveis de ruído produzidos, em cumprimento das normas legais em vigor.

M98. Restringir a execução das atividades mais ruidosas ao período diurno e aos dias uteis, especialmente nas proximidades de zonas habitadas, de acordo com o estabelecido na legislação aplicável.

M99. Adotar soluções construtivas e estruturais adequadas nos equipamentos, bem como sistemas de insonorização nos locais onde operem máquinas mais ruidosas, de forma a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.

M100. A área de estaleiro e demais infraestruturas de apoio à obra devem ser implementadas a uma distância suficiente dos recetores sensíveis, como habitações, equipamentos coletivos e outros edifícios particularmente vulneráveis ao ruído, de modo a minimizar a exposição sonora e garantir o cumprimento dos níveis legais de ruído.

BIODIVERSIDADE

MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DAS OBRAS

M101. Sinalizar os exemplares de sobreiros e/ou azinheiras isolados, imediatamente adjacentes às áreas de construção, antes de dar início às mesmas, para que estes não sejam afetados pela implementação do projeto, bem como delimitar uma área de proteção dos sobreiros e/ou azinheiras existentes, correspondente, no mínimo, a 2,5 vezes o raio da copa ou a um raio mínimo de 4 metros no caso de exemplares jovens, onde são interditas quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações profundas do solo, escavações, etc.), que possam danificar as árvores, nomeadamente as raízes, pernadas, ramos e troncos.

M102. Antes de se iniciar a construção, devem ser efetuadas ações de sensibilização ambiental aos trabalhadores, salientando os valores presentes e a importância de os preservar. Devem, também, focar a presença de espécies exóticas invasoras no local e a correta forma para a sua eliminação, bem como os solos

em que se encontram, de forma a não aumentar o risco de propagações durante as ações de desmatção e decapagem.

M103. 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 março e junho.

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

M104. Evitar a destruição desnecessária da vegetação existente, limitando as intervenções ao estritamente indispensável, e promover, sempre que possível, ações que favoreçam a rápida recomposição e regeneração da cobertura vegetal.

M105. Minimizar a alteração da área envolvente ao projeto, restringindo a perturbação apenas às zonas essenciais para a execução das obras.

M106. Evitar a realização de intervenções nas linhas de água durante o período chuvoso, prevenindo o impacto sobre espécies associadas a ambientes húmidos, como anfíbios e cágados.

M107. Prevenir derrames acidentais de óleos, combustíveis e outras substâncias potencialmente tóxicas, garantindo que as operações de abastecimento e manutenção de equipamentos sejam efetuadas exclusivamente em locais devidamente preparados e impermeabilizados no estaleiro.

M108. Proceder, sempre que possível e especialmente nas zonas mais sensíveis, à rega do coberto vegetal marginal aos acessos e zonas de circulação durante o período seco, de modo a reduzir a emissão de poeiras e os seus efeitos sobre a vegetação.

M109. Evitar, sempre que possível, a realização de trabalhos noturnos, por forma a minimizar perturbação sobre a fauna (época de reprodução de anfíbios na qual apresentam elevada movimentação noturna e que ocorre quer na primavera, quer no outono, assim como de aves e mamíferos de maior porte mais sensíveis a este tipo de perturbação);

M110. Aplicar planos de segurança e boas práticas ambientais que assegurem a prevenção de acidentes e a resposta rápida e eficaz em caso de ocorrência, evitando a degradação do solo, da água e, conseqüentemente, dos habitats e ciclos biológicos das espécies.

M111. Proceder à descompactação e arejamento dos solos nas áreas onde ocorreu remoção de coberto vegetal e compactação, através de técnicas como escarificação e gradagem superficial, de modo a favorecer a infiltração de água, a recuperação da vegetação e a proteção contra a erosão.

M112. Cobrir as zonas intervencionadas com terra vegetal, facilitando a regeneração natural e a estabilização do solo.

M113. Assegurar a limpeza e o restabelecimento das condições naturais dos solos afetados pelas obras, promovendo a sua capacidade de infiltração e criando condições adequadas para a recuperação vegetal e o controlo da erosão.

M114. Definir e fazer cumprir limites de velocidade adequados para veículos e maquinaria nos acessos e áreas de circulação do aterro, reduzindo o risco de atropelamento de fauna e garantindo a segurança de pessoas e animais.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

M115. Desenvolver um plano de fomento dos habitats 5330pt3 e 9330, onde se incluam áreas de compensação, onde se fomente o desenvolvimento dos habitats, no mínimo, numa extensão igual a toda a área afetada pela implementação da célula D e projetos complementares e serem mantidas durante o tempo de vida útil do aterro e até à sua total recuperação ambiental.

M116. Realizar campanhas de limpeza de resíduos num raio abrangente em torno do aterro, com uma periodicidade mínima mensal, ou sempre que ocorram episódios de vento forte, de modo a evitar a dispersão de resíduos e preservar a qualidade da envolvente.

M117. Comunicar de forma imediata ao ICNF, I.P., com conhecimento à autoridade de AIA, quaisquer emergências suscetíveis de causar impactes ambientais negativos sobre os recursos naturais, espécies e habitats, devendo posteriormente ser elaborado e submetido um relatório detalhado sobre o ocorrido e as medidas tomadas.

M118. Implementar elementos de moderação de velocidade e sinalização específica nas vias internas e acessos ao aterro e às células de deposição, assegurando a segurança e minimizando riscos para a fauna.

M119. O Espantamento de Aves a ter lugar no aterro deve sempre ter presente a falcoaria, por ser o meio mais eficaz, complementado com os restantes meios referidos no plano de Espantamento de Aves.

M120. Evitar, sempre que possível, a realização de trabalhos noturnos, por forma a minimizar a perturbação da fauna.

M121. Manter a iluminação exterior reduzida ao mínimo necessário, cumprindo a legislação aplicável e evitando a poluição luminosa e o distúrbio da fauna noturna.

M122. Implementar ações regulares de remoção, controlo e monitorização de espécies exóticas invasoras de flora dentro do perímetro do aterro, prevenindo a sua propagação e favorecendo a regeneração de espécies autóctones.

M123. Na zona de interface imediata (1 a 2 metros em torno dos edifícios), eliminar totalmente os combustíveis de superfície (subarbustivos, arbustivos e arbóreos) e, sempre que possível, criar uma faixa inerte circundante.

M124. O disposto na medida anterior aplica-se também a outras estruturas construídas, isoladas ou integradas em edifícios, como anexos, alpendres ou pérgulas.

M125. Na zona de interface próxima, numa faixa envolvente às anteriores até 10 metros, deverão ser eliminados ou debastados os exemplares arbóreos e arbustivos, podendo permanecer exemplares isolados, desde que se mantenha a descontinuidade vertical de combustíveis, nomeadamente através da sua desramação em 50 % da sua altura até que esta atinja os 8 metros, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 metros acima do solo e uma distância entre copas superior a 4 metros, sendo que no estrato arbustivo fino deverão ser cumpridos os limiares máximos, garantindo-se complementarmente a descontinuidade horizontal deste estrato.

M126. Na zona de interface alargada (entre 10 m e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis), desramar o arvoredo em 50 % da sua altura até aos 8 m, acima disso, pelo menos 4 m acima do solo.

M127. Garantir, nesta zona, a descontinuidade vertical dos combustíveis e a ausência de continuidade horizontal no estrato arbustivo fino, respeitando os limites máximos de altura previstos no Anexo I do Despacho n.º 4223/2025, de 3 de abril.

M128. As copas das árvores e arbustos devem manter uma distância mínima de 5 m em relação às edificações, evitando a sua projeção sobre coberturas. Em casos excecionais de arvoredo com elevado valor patrimonial

ou paisagístico, poderão admitir-se distâncias inferiores, desde que assegurada a descontinuidade horizontal e vertical e a limpeza de materiais combustíveis nas coberturas.

M129. É proibida a acumulação de materiais combustíveis (lenha, madeira, sobrantes florestal ou agrícola) e de substâncias inflamáveis junto às edificações, exceto se devidamente isoladas e protegidas.

M130. Nas zonas de interface imediata e próxima, promover a existência de superfícies relvadas ou pavimentadas, desprovidas de vegetação em contacto com as edificações, assegurando, sempre que possível, a rega durante o período seco.

M131. Sempre que as condições edafoclimáticas o permitam, na gestão das zonas de interface próxima e alargada deverá ser promovida a ocupação e, se tecnicamente ajustado, o adensamento por espécies arbóreas e arbustivas caducifólias.

M132. Nas áreas próximas de locais de ocorrência ou nidificação de espécies com estatuto de ameaça, as ações de gestão de combustível devem ser realizadas fora dos períodos reprodutores, adotando medidas específicas para evitar perturbações das populações. Na Primavera, antes da preparação das referidas faixas, tem de ser feito o levantamento destes locais e comunicados à Autoridade de AIA, bem como as medidas a adotar.

M133. Conservar as galerias ripícolas existentes nas faixas de gestão de combustível, garantindo a descontinuidade vertical dos combustíveis e a integridade ecológica das margens.

M134. Nas áreas ocupadas por espécies invasoras, implementar medidas adequadas à sua eliminação ou, quando tecnicamente inviável, garantir o seu controlo eficaz, prevenindo a sua expansão e reduzindo o risco de incêndio.

M135. Durante o tempo de vida útil da célula D (5 anos) deve ser elaborado um estudo da passagem migratória nas serras envolventes do aterro, de forma a determinar a sua importância no contexto das migrações, como eventual área de repouso, abrigo ou eventual alimentação para espécies necrófagas obrigatórias ou facultativas. Este estudo deve ser efetuado em parceria com Universidades ou associações de estudo das aves e o ICNF, I.P.

M136. Relativamente às FGC, é referido no Aditamento ao EIA que: “A prospeção das espécies na futura área de faixa de gestão de combustível está prevista para a primavera de 2026, período adequado para a deteção da maioria das espécies de interesse ecológico. A realização destes levantamentos permitirá uma caracterização precisa da vegetação existente e a identificação detalhada do tipo de arvoredo presente. Com

base nos resultados, será possível ajustar as metodologias de intervenção e definir a operacionalização no terreno de forma mais eficiente, garantindo que a expansão da faixa de gestão de combustível decorre de forma ecologicamente adequada e sustentável.” Atendendo à orografia do terreno e ao facto do mesmo ficar totalmente exposto a agentes erosivos, tendo sido visível os ravinamentos criados pela pluviosidade na visita ao Aterro, as metodologias de intervenção e operacionalização das FGC a definir devem minimizar estes fenómenos e serem reportadas à autoridade de AIA para aprovação do ICNF, I.P. e à APA/ARH Algarve, antes da realização das faixas.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

M137. Antes da fase de desativação, com a antecedência mínima de 12 meses face à previsão do encerramento, deverá ser revista, complementada e submetida às entidades competentes o Plano de Recuperação Ambiental e Paisagística (PRAP) atualizado, a implementar em fase de desativação, que inclua a manutenção da área recuperada de forma a evitar a colonização por espécies ruderais e exóticas invasoras.

M138. Não devem ser utilizadas espécies alóctones na recuperação e revegetação das áreas intervencionadas, em especial as espécies com comportamento invasor identificadas no Anexo II do Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, devendo privilegiar-se o uso de espécies autóctones ou características da paisagem local, que assegurem a integração ecológica e paisagística do local.

M139. Deve ser construído um parque de reprodução de coelho-bravo. O parque deve incluir 4 a 8 marouços, e ocupar uma área total de 200 m² a 500 m², que deverá ser vedada, isolada e, eventualmente, coberta com rede contra predadores, de modo a funcionar como maternidade, abrigo e permitir a captura dos indivíduos para vacinação, sendo seguido por acompanhamento técnico especializado. O Parque deve ser desenvolvido durante a fase de construção da célula D.

M140. Devem ser construídos núcleos de marouços (com um marouço principal maior e mais 3-4 marouços em redor). Dependendo das condições do terreno/orografia, cada núcleo poderá ocupar uma área de cerca 0,5 ha, tendo em conta que deverá possuir uma rede de parcelas de sementeiras, comedouros e pontos de água/bebedouros a menos de 100 m (no caso da perdiz, até 300 m). A sua implementação, deve ser desenvolvida durante a fase de construção da célula D.

M141. Em cada núcleo de marouços devem ser realizadas sementeiras para fomento do coelho-bravo e perdiz-vermelha, de modo a perfazer pelo menos uma área de cerca de ¼ ha por núcleo. As parcelas deverão possuir um formato linear/retangular de modo a maximizar o efeito de orla. As culturas semeadas deverão ser

constituídas por gramíneas e leguminosas, ou consociações destas, adaptadas ao local, e assegurar alimento ao longo do ano. Em algumas zonas pode ser necessário suplemento alimentar durante o verão com disponibilização de sementes em comedouros ou por espalhamento.

M142. A proximidade a zonas construídas, ruído e perturbação leva ao afastamento dos predadores. Assim, no que se refere à proposta de localização dos marouços e parque de reprodução, deverão ser privilegiadas áreas com maior interesse para as aves rapinas (e menor risco de afetação), afastadas de zonas perturbadas e que apresentem melhores condições para serem utilizadas por águias-de-Bonelli tendo em conta a necessária articulação em relação ao contexto da dinâmica populacional e territorial da zona.

M143. Atendendo à presença de rapinas na área, incluindo águias-de-Bonelli, devem ser criadas estruturas de nidificação artificiais (um casal de Bonelli tem vários ninhos que ocupa alternadamente dentro de um mesmo território e em territórios alternativos) em locais apropriados fora do aterro, definidos em função dos territórios e dinâmica populacional da população envolvente, até como forma de prevenir as disputas antagonistas, dada a dinâmica populacional e característica das espécies. A sua localização deve ser definida em conjunto com o ICNF, I.P. Estas estruturas devem imitar as características usuais dos ninhos da espécie e ser acopladas a árvores que ainda não sejam suficientemente desenvolvidas para suportar um ninho verdadeiro.

M144. A colocação destas estruturas artificiais deve ser precedida de um projeto de fomento de estruturas naturais (potencialmente pequenos bosquetes em linhas de água em locais remotos com recuperação/regeneração da galeria ripícola, para que, a prazo, exista maior disponibilidade de árvores apropriadas/habitat de nidificação).

M145. O período de manutenção destas medidas deve corresponder ao período de vida do Aterro, incluindo a fase de desativação e recuperação ambiental da área.

M146. Devem ser apresentados relatórios anuais sobre a eficácia da implementação das medidas.

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLOS

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

M147. Executar os taludes e banquetas de acordo com os critérios de estabilidade geotécnica definidos no projeto, assegurando a implementação de sistemas de drenagem superficial e subsuperficial (valetas, caleiras, geodrenos) para prevenir fenómenos de erosão e instabilidade.

M148. Nas zonas destinadas ao abastecimento de combustíveis e à realização de trocas de óleos, ou em quaisquer locais com potencial de risco de derrames de hidrocarbonetos, deve ser assegurada a impermeabilização do solo e a existência de sistemas de retenção, de forma a permitir o seu posterior tratamento e descontaminação.

M149. Proceder ao armazenamento controlado de solos e materiais escavados em zonas planas e drenadas, protegidas da erosão e do arrastamento, privilegiando o seu reaproveitamento na modelação e cobertura final da célula.

M150. Aplicar medidas de controlo da erosão em áreas expostas (geotêxteis, mantas orgânicas, cravamentos) e promover a revegetação temporária de taludes e superfícies estabilizadas, reduzindo o arrastamento de partículas e a perda de solo fértil.

M151. Deve reduzir-se ao mínimo o período em que os solos permanecem desprovidos de cobertura vegetal e evitar-se a movimentação de terras durante períodos de pluviosidade intensa, de modo a prevenir a erosão hídrica e a degradação das camadas superficiais do solo.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

M152. Deverão ser cumpridas rigorosamente as geometrias definidas para o enchimento da célula D e de todo o aterro, assegurando a manutenção das pendentes adequadas à drenagem superficial.

M153. Garantir compactação regular e cobertura periódica dos resíduos depositados, assegurando a estabilidade geomorfológica da célula e evitando deslocamentos diferenciais ou escorregamentos.

M154. Proceder à inspeção e manutenção periódica dos sistemas de drenagem e das estruturas de contenção, prevenindo erosão, instabilidade e saturação dos taludes, especialmente após eventos de precipitação intensa.

M155. Devem ser adotadas medidas para prevenir a erosão dos solos e materiais depositados, tanto durante o armazenamento como durante a sua reutilização no enchimento. Em situações de pluviosidade intensa, deve assegurar-se que as águas de drenagem superficial não provoquem o arrastamento de sedimentos para o interior das células em exploração, sistemas de drenagem ou linhas de água a jusante.

M156. Quando seja necessário recorrer a materiais de empréstimo externos para cobertura diária do aterro, deve garantir-se a sua proveniência de explorações devidamente licenciadas ou de terras sobrantes de obras, desde que adequadas e legalmente enquadradas.

M157. Os taludes resultantes das movimentações definitivas de terras devem ser objeto de sementeiras com espécies vegetais adequadas, assegurando uma cobertura rápida e eficaz do solo para prevenir a erosão hídrica.

M158. Realizar observações regulares dos taludes, de modo a detetar precocemente sinais de instabilidade ou erosão, permitindo a aplicação de medidas corretivas de forma célere e eficaz.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

M159. Assegurar a cobertura final com terra vegetal ou fertilizada, criando um abarreira física eficaz à infiltração de águas pluviais e promovendo a estabilização geomorfológica.

M160. Promover a requalificação e recuperação dos solos através da revegetação com espécies autóctones, criando condições para o desenvolvimento pedogenético e a reintegração ecológica do local.

M161. A fase de exploração e a fase de desativação devem incluir a recuperação integral da área ocupada pelos estaleiros, assegurando a remoção de todos os equipamentos, materiais e resíduos, bem como a estabilização dos solos e, quando necessário, a sua descontaminação.

M162. Após a selagem definitiva do aterro, a entidade gestora deve, no prazo máximo de 90 dias, entregar à entidade licenciadora uma planta topográfica pormenorizada do local de implantação em formato digital, à escala de 1:1000, com indicação dos seguintes elementos:

- A delimitação do perímetro da cobertura final e a identificação de infraestruturas existentes: vedação exterior, bacia de recolha dos lixiviados, sistema de drenagem das águas pluviais, entre outros;
- A localização precisa dos dispositivos de controlo e monitorização, piezómetros, sistema de drenagem e tratamento dos gases e lixiviados, marcos topográficos de controlo de assentamentos, entre outros elementos relevantes.

M163. Implementar um programa de monitorização geotécnica, geomorfologia e hidrogeológica no pós desativação, assegurando a avaliação periódica da subsidência, estabilidade dos taludes e integridade da cobertura e da barreira geológica, bem como a deteção precoce de processos erosivos, deslocamentos ou

anomalias estruturais, com adoção imediata de medidas corretivas sempre que necessário para garantir a segurança e estabilidade a longo prazo do aterro.

SOCIOECONOMIA

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

M164. Assegurar a comunicação prévia à Junta de Freguesia e residentes próximos sobre o calendário e duração das obras.

M165. Disponibilizar à população local e à Junta de Freguesia um canal de comunicação acessível e eficaz, físico e/ou digital, que permita a apresentação de sugestões, reclamações ou pedidos de esclarecimento, promovendo uma relação transparente e colaborativa com a entidade exploradora do projeto.

M166. Promover a contratação preferencial de mão de obra local para as diferentes funções associadas à execução da obra, contribuindo para o dinamismo económico.

M167. Garantir o cumprimento rigoroso das normas de segurança rodoviária nas vias afastadas pelas obras, minimizando riscos para trabalhadores residentes e utilizadores das estradas.

M168. Programar as atividades mais ruidosas de forma a evitar perturbações na população, nomeadamente em períodos noturnos ou de maior sensibilidade.

M169. Assegurar condições adequadas de segurança e higiene tanto no interior da área do aterro como nas zonas envolventes, prevenindo riscos para trabalhadores e comunidades próximas.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

M170. Privilegiar a contratação de trabalhadores locais para o desempenho das diversas funções associadas à exploração do aterro, promovendo o desenvolvimento económico e social da comunidade envolvente.

M171. Sempre que se revele oportuno e de acordo com as necessidades do pessoal e dos processos, assegurar a participação dos trabalhadores em ações de formação específica, destinadas à atualização de conhecimentos e ao reforço das boas práticas ambientais, de segurança e operacionais.

M172. Disponibilizar à população local e à Junta de Freguesia um canal de comunicação acessível e eficaz, físico e/ou digital, que permita a apresentação de sugestões, reclamações e pedidos de informação, assegurando uma resposta transparente e célere por parte da entidade exploradora do projeto.

M173. Disponibilizar à população local relatórios simplificados e de fácil compreensão sobre os resultados de monitorização da qualidade do ar, do ruído, das emissões e das águas superficiais e subterrâneas, promovendo a transparência, o acesso à informação ambiental e o fortalecimento da confiança pública no desempenho ambiental do projeto.

M174. Desenvolver ações de sensibilização de modo a informar e incentivar a população e as escolas sobre a necessidade de um sistema de destino final de RSU's equipado e adequado com sistemas de proteção e monitorização ambiental, sanitária e de segurança que sirva a população. Estas ações devem incentivar a redução, reutilização e reciclagem de forma a minimizar os volumes a enviar para o aterro. A promoção regular de visitas didáticas ao aterro, destinadas a alunos do ensino regular e profissional, assim como de setores económicos relevantes (nomeadamente restauração, turismo, comércio, indústria e construção, entre outros) constitui uma medida fundamental para aumentar a consciencialização e o envolvimento da comunidade na gestão sustentável dos resíduos, promovendo a redução de resíduos na origem e o aumento da literacia ambiental. As ações de sensibilização devem ser contínuas, persistentes e alargadas a outros setores da sociedade, com o objetivo de: Reduzir a produção de resíduos na origem; Minimizar conflitos sociais decorrentes da falta de informação; Aumentar a aceitação e compreensão do projeto. As visitas ao aterro, devem permitir uma compreensão integrada de todo o processo de gestão dos resíduos, evidenciar as boas práticas adotadas, bem como demonstrar os impactes negativos decorrentes de comportamentos inadequados por parte dos cidadãos. A sensibilização deverá igualmente ser integrada no contexto escolar, através da realização de oficinas de reciclagem, compostagem e economia circular.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

M175. Garantir a manutenção dos quadros técnicos da instalação e, sempre que possível, requalificar trabalhadores para futuras operações ou projetos alternativos. Valorizar a contratação temporária para operações de encerramento, selagem e recuperação ambiental.

M176. Assegurar a execução integral do Plano de Recuperação Paisagística, com revegetação e integração visual da célula encerrada, contribuindo para a valorização paisagística e ambiental da área e para a melhoria da perceção social do projeto.

PATRIMÓNIO CULTURAL

MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO

M177. Deve ser respeitado o exposto na Planta de Condicionantes.

M178. Promover uma ação de formação/sensibilização dos trabalhadores envolvidos na empreitada, prévia ao início da obra, relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção.

M179. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatação e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.

M180. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.

M181. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 50 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.

M182. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas deverão ser vedadas com recurso a painéis.

M183. Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações poderão ser ainda condicionadas.

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

M184. Acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais,

preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e, mesmo, na fase final, durante as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística.

M185. Deverá ficar previsto que o acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deverá ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas.

M186. As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em fichas de acompanhamento, que têm os seguintes objetivos principais:

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

M187. Caso venham a ser encontrados vestígios arqueológicos na frente de obra, os trabalhos serão de imediato suspensos nessa frente de obra, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato a situação à tutela, propondo as soluções que considerar mais convenientes com o objetivo de minimizar os impactes sob a forma de um relatório preliminar. Antes da adoção de qualquer medida de minimização deve compatibilizar-se a localização dos elementos do Projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação ou registo e o seu enquadramento.

M188. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante a prospeção e o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.

M189. Os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.

M190. Após a conclusão do acompanhamento arqueológico de campo terá de ser realizado um relatório final com uma síntese de todas as tarefas efetuadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como, uma caracterização sumária do tipo de obra, os tipos de impacte provocados e um retrato da paisagem original.

M191. Devem ser caracterizadas todas as medidas de minimização realizadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afetados pelo projeto. As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projeto são as seguintes:

- Proteção, sinalização e vedação da área de proteção de cada local identificado nos trabalhos, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto;
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais ou funerários, durante o acompanhamento arqueológico.

As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacte da obra.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

M192. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

M193. Na fase de desativação de todos os elementos do projeto deverá ser realizado o acompanhamento arqueológico e seguidas as medidas previstas para a fase de construção, aplicáveis.

PAISAGEM

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

M194. Identificar e vedar as manchas de vegetação com interesse ecológico ou com valor cénico na proximidade da área de intervenção, garantindo a sua integridade face às movimentações de maquinaria e viaturas. As árvores deverão ser protegidas por vedações que abranjam, no mínimo, o dobro da projeção da copa, prevenindo danos no sistema radicular.

M195. Implantar os estaleiros e infraestruturas associadas à obra em locais de menor sensibilidade visual, reduzindo a perceção negativa da intervenção na paisagem.

M196. Evitar as zonas de maior declive para a localização de zonas de depósito permanente ou temporário de terras. Caso seja necessário utilizar estas zonas, deverão ser equacionadas medidas de prevenção dos fenómenos erosivos, nomeadamente através da modelação do terreno e posterior integração paisagística.

M197. A aspersão hídrica periódica, particularmente durante o período estival, deve ser avaliada caso a caso, em função das condições ocorrentes nas áreas de estaleiro e nos acessos à obra, de forma a reduzir a emissão de poeiras e/ou outros materiais, provocada pela deslocação de maquinaria pesada, devendo ser considerada a utilização de ApR que, para além de ser uma boa prática e medida de eficiência hídrica, permite a disponibilidade de água nas situações de seca mais severas.

M198. Realizar a modelação dos taludes de aterro e escavação adotando sempre que possível um perfil sinusoidal, adoçando a crista do talude de modo a estabelecer uma concordância suave com o terreno natural, em conjugação com o revestimento vegetal tendo em vista o combate à erosão.

M199. Efetuar o revestimento vegetal dos taludes com a maior celeridade possível, ou seja, à medida que os trabalhos de movimentações de terras vão sendo terminados, de modo a favorecer uma rápida cobertura vegetal das áreas intervencionadas, evitando a erosão das superfícies inclinadas e promovendo, dessa forma, a sua eficaz estabilização.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

M200. Implementar o Plano de Recuperação Ambiental e Paisagística em todas as áreas afetadas de modo a reconstituir a situação previamente existente e garantir um adequado enquadramento desta estrutura na paisagem envolvente. Deve ser garantida a manutenção da área recuperada, de forma a evitar a colonização

por espécies ruderais e exóticas invasoras, e a utilização de espécies autóctones ou espécies características da paisagem local.

SAÚDE HUMANA

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

M201. No que concerne à minimização do risco de exposição da população a ar ambiente de qualidade reduzida devido à produção de poeiras, as atividades com potencial para tal devem ser realizadas no menor intervalo temporal possível e, idealmente, em dias com reduzida atividade eólica. É fundamental garantir a limpeza regular dos acessos e da área afetada pela obra, de modo a evitar a acumulação e a suspensão de poeiras, quer pela ação do vento, quer pela circulação de veículos e equipamentos de obra.

M202. Os pontos de água subterrânea existentes (captação e piezómetros), devem ser assinalados com fitas sinalizadoras, sendo indispensável instruir os trabalhadores para a sua proteção obrigatória, não apenas do ponto de vista da integridade estrutural, mas também para evitar possíveis focos de contaminação. Esta sinalização deve ser mantida durante todo o período de execução da obra.

M203. Assegurar a elaboração e implementação de um Plano de Emergência Interno da instalação, aplicável à fase de construção, que identifique os riscos, procedimentos e ações necessárias para responder a situações de emergência no interior do recinto do aterro, salvaguardando a segurança das pessoas. É imperativo definir o destino final mais adequado para os diversos tipos de resíduos produzidos, sendo que esses procedimentos devem ser contemplados no Plano de Gestão de Resíduos (PGR) e no Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD).

M204. É necessário proceder à recuperação dos caminhos e vias utilizados para acesso aos locais de obra que tenham sido eventualmente afetados ou destruídos. O risco de acidentes de trabalho deve ser minimizado ao máximo, cumprindo as normas e legislação em vigor. Situações de risco potencial ou acidentes devem ser prontamente comunicadas ao responsável pela segurança e ao Serviço de Saúde Ocupacional ou equivalente da empresa responsável pelo trabalhador, visando a sua correção e a implementação de medidas de prevenção futura, assim como a otimização da saúde e bem estar no local de trabalho.

M205. A comunicação com as populações mais próximas é crucial. Devendo-se informar os residentes sobre o projeto, incluindo a sua natureza e objetivo, a localização da obra, as principais ações a realizar, a respetiva

calendarização e eventuais afetações à população, especialmente no que diz respeito às acessibilidades. Os trabalhos mais perturbadores devem ser preferencialmente concentrados no tempo para minimizar os inconvenientes causados.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

M206. Deve ser garantida a disponibilização de equipamento de emergência bem como formação adequada e contínua aos profissionais que laborem no projeto.

M207. A monitorização contínua da presença de compostos inflamáveis poderá permitir um controlo mais rigoroso e, mediante necessidade, uma resposta imediata para mitigação do risco.

M208. Devem ser implementadas medidas de prevenção e controlo de vetores, com o objetivo de minimizar a proliferação de organismos suscetíveis de constituir risco para a saúde pública e causar incomodidade, nomeadamente insetos, roedores e aves. No caso da prevenção de doenças transmitidas por mosquitos, deve assegurar-se a eliminação de todos os potenciais criadouros aquáticos — naturais ou artificiais — suscetíveis de acumular água e permitir o seu desenvolvimento.

GESTÃO DE RESÍDUOS

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

M209. A deposição de resíduos na Célula D deverá restringir-se a resíduos que tenham sido previamente objeto de tratamento e que cumulativamente cumpram os critérios de admissão definidos para a respetiva classe de aterro, nos termos do artigo 5.º do RJRA, devendo desenvolver-se um plano de ação e seguimento/monitorização (a apresentar até 60 dias úteis após a emissão da DIA e a validar pela APA, I.P., ERSAR e por esta CCDR, I.P.) especificamente direcionado ao planeamento e materialização dos projetos indispensáveis à execução das infraestruturas necessárias ao pré-tratamento de resíduos antes da sua deposição em aterro. O **plano de ação e seguimento relativo aos investimentos necessários ao cumprimento do artigo 5.º do RJRA**, deve demonstrar que, na fase de exploração, será devidamente garantido o pré-tratamento de resíduos antes da sua deposição na célula D do Aterro Sanitário do Sotavento. Deve ainda o plano atender aos objetivos e medidas preconizadas no PERSU 2030.

M210. Não poderão ser admitidos na instalação resíduos cuja deposição em aterro seja proibida, designadamente resíduos líquidos, resíduos com características explosivas, corrosivas, oxidantes ou

inflamáveis, resíduos hospitalares de risco infeccioso, pneus usados (com exceções previstas na legislação aplicável) ou resíduos provenientes de recolha seletiva destinados à reutilização ou reciclagem, em conformidade com o artigo 6.º do RJDRA;

M211. O operador deverá assegurar que a exploração da instalação respeita o princípio da hierarquia dos resíduos, privilegiando a prevenção, reutilização, reciclagem e outras formas de valorização, evitando a deposição em aterro de resíduos adequados para reciclagem ou valorização, em conformidade com o artigo 7.º do RJDRA;

M212. A exploração da instalação deverá contribuir para o cumprimento das metas nacionais de redução da deposição de resíduos urbanos em aterro, nomeadamente a redução progressiva da quantidade de resíduos urbanos depositados em aterro, nos termos do artigo 8.º do RJDRA;

M213. A deposição de resíduos biodegradáveis em aterro deverá respeitar as restrições legalmente aplicáveis, incluindo a proibição de deposição de determinados fluxos de resíduos biodegradáveis definidos na legislação aplicável, nos termos do artigo 9.º do RJDRA;

M214. Em situações excecionais de incapacidade técnica temporária de valorização ou tratamento, poderá ser admitida a deposição temporária de resíduos valorizáveis, devidamente segregados e por período limitado, mediante cumprimento das condições legais aplicáveis e comunicação ou autorização da entidade licenciadora, nos termos do artigo 10.º do RJDRA;

M215. Qualquer operação de remoção ou recuperação de resíduos valorizáveis depositados em aterro, incluindo operações de mineração de aterro, deverá ser previamente autorizada pela entidade licenciadora e realizada em condições que garantam a proteção da saúde pública e do ambiente;

M216. Por forma a permitir a implementação de medidas corretivas imediatas e contribuir para a confiança pública sobre a gestão de resíduos do Aterro Sanitário do Sotavento, deve ainda ser garantida a continuidade da execução/manutenção da implementação dos Planos de Monitorização, atualmente em curso, no âmbito dos regimes jurídicos da gestão e deposição de resíduos em aterro e demais legislação aplicável.

RISCOS

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

M217. Informar o Serviço Municipal de Proteção Civil e o Gabinete Técnico Florestal de Loulé, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, na fase de construção e de exploração, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil.

M218. Instalar, junto ao acesso principal da obra, um painel informativo que assinala a entrada e saída de veículos pesados, garantindo a segurança rodoviária e a adequada sinalização do estaleiro.

M219. As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados.

M220. Garantir as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Em especial na fase de construção tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

M221. Assegurar o cumprimento rigoroso do Plano de Emergência Interno, garantindo a implementação das medidas de prevenção e resposta a situações de risco ou acidente.

M222. Promover a compactação e cobertura diária dos resíduos com terras ou materiais adequados, reduzindo a emissão de odores e a libertação de gases de decomposição.

M223. Manter em bom estado de funcionamento o sistema de compactação e cobertura de resíduos, bem como os sistemas de drenagem e tratamento do biogás, prevenindo riscos de incêndio e explosão.

M224. Realizar a manutenção periódica da rede de águas residuais, prevenindo falhas de funcionamento, fugas ou sobrecargas que possam originar contaminações.

M225. Garantir a conservação e a manutenção do sistema de impermeabilização das células, assegurando a sua integridade e eficácia na contenção de lixiviados.

M226. Prevenir e gerir adequadamente situações de derrames acidentais de óleos ou outras substâncias utilizadas na maquinaria, garantindo a sua contenção imediata e evitando a contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

M227. Proceder à manutenção regular do sistema de drenagem de águas pluviais, assegurando o seu correto funcionamento e evitando eventuais contaminações.

M228. Efetuar monitorizações periódicas dos taludes do aterro, permitindo a deteção precoce de sinais de instabilidade ou erosão e a implementação atempada de medidas corretivas.

M229. Dada a existência de linhas de água nas imediações da área do projeto, como seja a ribeira do Vascão, afluente do rio Guadiana, deverá assegurar-se a implementação de soluções que contribuam para prevenir a ocorrência de eventuais inundações e mitiguem os seus efeitos, tais como:

- Garantir, como medida preventiva de situações hidrológicas extremas, que o movimento de terras não comprometa a livre circulação das águas (dado que durante a fase de obra, é exetável a existência de efeitos de potenciação da erosão e arrasamento de sedimentos para linhas de água, na sequência de operações de escavação) recorrendo, se necessário e quando aplicável, a caixas ou bacias de retenção de sólidos;
- Assegurar que a localização e desenvolvimento das infraestruturas minimize situações de estrangulamento ao normal fluxo das águas, designadamente em linhas de água com reduzida capacidade de vazão;
- Promover o correto dimensionamento e manutenção de todos os órgãos de drenagem das infraestruturas, de forma a minimizar o impacte negativo sobre a escorrência superficial e o agravamento da possibilidade de inundações.

M230. Tendo em linha de conta que o projeto se irá desenvolver numa encosta com declives variáveis, moderados a acentuados, onde existe suscetibilidade moderada a elevada a movimentos de massa, adotar as disposições construtivas, assentes em estudos geotécnicos, mais adequadas para minimizar este risco, bem como incluir parâmetros para a monitorização da estabilidade dos terrenos no Plano de Gestão e Monitorização Ambiental da Obra.

M231. Dado que na proximidade da área de projeto se verifica a existência de um conjunto de pontos de água, passíveis de serem utilizados pelos meios terrestres ou helicópteros de combate a incêndios rurais, importará

garantir que o acesso a tais pontos de água não fique condicionado. Assim, caso se perspetive afetação da operacionalidade de um qualquer destes pontos, e atendendo a que se trata de uma área com elevado potencial de incêndio rural, deverão ser estudadas alternativas para a sua substituição, em estreita articulação com a Câmara Municipal respetiva, a quem compete a classificação, cadastro e registo dos pontos de água a nível municipal, nos termos do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril (Regulamento dos Pontos de Água).

M232. Uma vez que a área envolvente à implantação do projeto é, globalmente, classificada com perigosidade de incêndio rural, média a alta, e na sua proximidade já se verificaram alguns incêndios rurais, realçando-se o incêndio de 2004, na Serra do Caldeirão, durante a fase de exploração, deverá ser assegurada a limpeza do material combustível envolvente à infraestrutura de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual).

M233. Garantir as medidas adequadas de minimização do risco de incêndio/explosão associados à produção, drenagem e tratamento de biogás.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

M234. Após a selagem das células, manter a monitorização piezométrica através de leituras periódicas, de acordo com um programa a estabelecer, para avaliação da evolução hidrogeológica.

M235. Manter em funcionamento os sistemas de drenagem de águas pluviais e de lixiviados até à completa cessação da produção de lixiviados, garantindo o controlo ambiental durante a fase pós-encerramento.

M236. Implementar um programa de monitorização geotécnica e hidrogeológica pós-desativação, com medições regulares da subsidência e da estabilidade dos taludes, assegurando a segurança estrutural e ambiental do aterro.

Planos/Programas de Monitorização

1. Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO)

Todas as medidas de minimização e ações previstas nos planos dirigidas às fases prévias à construção e de construção devem constar no caderno de encargos da empreitada e ser consideradas no PGAO, sem prejuízo

de outras que se venham a verificar-se necessárias. Devem constar ainda na planta de condicionantes ambientais os sobreiros e azinheiras a proteger (isolados e em povoamentos).

2. Plano de Garantia de Qualidade da Instalação dos Geossintéticos

O Plano de Garantia de Qualidade da Instalação dos Geossintéticos, a apresentar à CCDR Algarve, I.P., deve definir os procedimentos necessários para assegurar a conformidade dos materiais e das técnicas construtivas com o Projeto de Execução e com as boas práticas. O Plano deverá igualmente estabelecer as responsabilidades dos diferentes intervenientes e incluir a documentação necessária para evidenciar essa conformidade.

De forma geral, deverá: (i) definir as responsabilidades dos intervenientes na construção (dono de obra, projetista, empreiteiro, instalador de geossintéticos, fiscalização e entidade independente responsável pela coordenação); (ii) identificar os documentos a produzir para comprovar a qualidade da execução; (iii) estruturar o plano de ensaios; e (iv) especificar as ações de controlo aplicáveis aos diferentes materiais e componentes da obra. Estas ações incluem inspeções, ensaios, supervisão e correção de eventuais não conformidades.

A elaboração deste documento deverá ser assegurada por uma entidade independente, a contratar pelo dono de obra, a qual deverá igualmente acompanhar a sua implementação em obra.

A adoção deste Plano visa a assegurar a qualidade da construção e a minimizar os impactes ambientais negativos ao longo das fases de construção e exploração da Célula D do Aterro Sanitário do Sotavento.

Deste modo, a monitorização em apreço deve implementado um Plano de Controlo e Garantia de Qualidade da Construção (PCGQC), onde devem ser definidas as responsabilidades dos vários intervenientes na construção (dono de obra, projetista, empreiteiro, instalador de geossintéticos, fiscalização e entidade independente encarregada da coordenação do Plano), indicar os documentos a elaborar para evidenciar a qualidade da construção, orientar o plano de ensaios e apresentar as atividades de controlo e garantia de qualidade da construção para os diferentes materiais, naturais ou sintéticos, e componentes da obra.

3. Plano de Estabilização de Taludes e Controlo de Erosão

Antes do início da fase de construção, o proponente deverá apresentar à CCDR Algarve, I.P., um Plano de Estabilização de Taludes e Controlo de Erosão, compatível com a morfologia e declives da área de intervenção, prevendo:

- Técnicas de drenagem controlada e dissipação de energia das águas pluviais;
- Revestimento vegetal com espécies autóctones para fixação do solo;
- Estruturas de contenção em zonas de maior declive e risco de instabilidade.

4. Plano Técnico de Estabilização e Drenagem da Área de Depósito

Antes do início da deposição de terras sobrantes, deve ser elaborado um plano técnico de estabilização e drenagem da área de depósito, assegurando a prevenção de fenómenos de erosão, escorrência superficial e deslizamentos de vertente, tendo em conta o declive acentuado e a presença de linha de escoamento e matos baixos identificados no local.

5. Plano de Recuperação Ambiental e Paisagística

Implementar o Plano de Recuperação Ambiental e Paisagística, devendo ainda ser devidamente especificado o seguinte:

- Como será efetuada a recolha das espécies utilizadas com proveniência local, de forma a salvaguardar a diversidade genética das populações e potenciar o desenvolvimento ecológico local através da criação de condições para o estabelecimento e evolução de uma comunidade biótica saudável;
- Como irá promover a utilização de material genético local;
- Está prevista rega por camião-cisterna. Deve ser explicitado se a área terá acessos e a sua localização.
- Atendendo aos declives e à espessura reduzida da zona de infiltração deve ser especificado como será efetuada a drenagem pluvial.
- Não é apresentada a modelação final do terreno, plantas, perfis, cronograma de operações, etc.
- Não é referido como se integra a Plano de Recuperação da Célula D, com o das restantes células do Aterro.
- Deve incluir a recuperação das faixas de gestão de combustível.

6. Plano de Gestão de Picos de Tratamento e Contingência de Armazenamento

Deve ser implementado um plano de gestão preventivo da capacidade de armazenamento: sistema de gestão de níveis nas bacias de armazenamento que priorize o tratamento e esvaziamento das lagoas de retenção de lixiviados, maximizando permanentemente o volume de encaixe, por forma a garantir capacidade de

armazenamento para os períodos de precipitação e/ou situações de contingência (avaria de equipamentos, etc). Este plano deve ser apresentado em fase prévia ao início da exploração.

7. Plano de Monitorização de Adaptação da Capacidade

Se a validação do balanço hídrico em fase de exploração confirmar que a carga hidráulica afluyente excede com frequência a capacidade de resposta das linhas de tratamento existentes, o proponente deverá implementar o reforço da unidade de tratamento (ETAL). Plano de Monitorização de Adaptação da Capacidade deve definir métricas para a determinação da necessidade desta ampliação considerando a estabilização dos níveis de armazenamento e a minimização da dependência de logística externa, garantindo a conformidade com as metas de resiliência definidas para o aterro.

Operacionalidade em Tempo Real: Manutenção e calibração contínua dos sistemas de monitorização em tempo real já instalados (ex: pH, Condutividade, turvação e oxigénio dissolvido) à saída dos órgãos de drenagem, garantindo a transmissão de dados para deteção precoce de eventuais anomalias no meio recetor.

8. Plano de Emergência Interno e Externo

Elaborar um Plano de Emergência do projeto, extensível a todas as suas fases de desenvolvimento, de modo a permitir obter uma melhor identificação quanto aos riscos existentes no mesmo (e seu potencial impacte, se algum, nas populações vizinhas) ou na sua envolvente, e, conseqüentemente, uma mais expedita definição de procedimentos e ações a desencadear para responder a situações de emergência no interior das instalações. Esse Plano deverá ser comunicado à ANEPC/Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil do Algarve e demais serviços e agentes de proteção civil do município de Loulé.

No âmbito desse mesmo planeamento, equacionar a promoção da realização de ações de sensibilização dirigidas à população presente nas instalações, em qualquer momento, quanto às medidas de autoproteção a adotar em caso de ocorrência, ou iminência de ocorrência, de qualquer dos riscos que se venham a aferir como críticos para a salvaguarda de pessoas e bens, bem como assegurar-se a realização periódica de simulacros, tendo em linha de conta os principais riscos identificados, com o envolvimento dos Agentes de Proteção Civil e de Serviço Municipal de Proteção Civil de Loulé.

O Plano de Emergência Interno e Externo, deve ainda incluir:

- Simulações anuais de resposta a incidentes ambientais e operacionais;
- Mecanismos de comunicação e informação pública dirigidos à população e às autarquias limítrofes;

- Coordenação com o Serviço Municipal de Proteção Civil de Loulé.

9. Plano de monitorização dos recursos hídricos

No que respeita ao plano de monitorização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, a implementação da Célula D deverá garantir a continuidade da série histórica de dados obtida ao longo dos anos nos locais de amostragem existentes. Considera-se que os parâmetros, as localizações e as periodicidades de amostragem se mantenham consistentes com o plano atualmente em vigor, assegurando a robustez e a comparabilidade dos dados. Deste modo, de acordo com o EIA, os protocolos e locais de amostragem para os recursos hídricos superficiais e subterrâneos não serão alterados.

No âmbito do controlo operacional, o proponente deverá assegurar a monitorização contínua dos níveis de lixiviado acumulado no interior da Célula D e nas respetivas lagoas de armazenamento, bem como o registo sistemático dos caudais elevados para a ETAL. Este controlo é indispensável para validar as estimativas do balanço hídrico apresentadas no EIA e para garantir que a carga hidráulica sobre o sistema de impermeabilização se mantém dentro dos limites de segurança. Os dados desta monitorização deverão ser integrados nos relatórios periódicos a submeter à autoridade de AIA, para análise da APA/ARH Algarve, permitindo a verificação da eficácia do sistema de drenagem e a antecipação de eventuais necessidades de reforço da capacidade de tratamento.

Poderão igualmente ser introduzidas alterações aos planos de monitorização dos recursos hídricos, por iniciativa da APA/ARH Algarve ou do proponente, sempre que as circunstâncias assim o recomendem – a apresentar à autoridade de AIA, para análise da APA/ARH Algarve.

Ademais, deve ser dada continuidade à monitorização da matriz biota constante do plano de amostragem e monitorização das águas superficiais do Aterro do Sotavento Algarvio para a exploração da Célula C, anteriormente acordado com o ICNF, I.P.

10. Plano de Reabilitação da Linha de Água

A viabilidade da Célula D está vinculada à medida de requalificação da linha de água a jusante do aterro (com projeto próprio, apreciado e validado em fase anterior). O proponente deverá assumir esta ação como uma condicionante à atual pretensão, assegurando a concretização do respetivo projeto assim que der início à obra.

A robustez da infraestrutura de tratamento deve ser proporcional ao risco ambiental envolvido. Numa região com elevada vulnerabilidade hidrológica, a redundância e a monitorização em contínuo do sistema é um requisito de segurança fundamental para prevenir descargas acidentais e garantir a conformidade ambiental. Esta intervenção, já prevista anteriormente, e apreciada favoravelmente pela APA/ARH Algarve deve ser assumida como uma medida de minimização indissociável da exploração da Célula D. O proponente deverá assegurar o mais breve possível, preferencialmente, ainda, no ano de 2026, a continuidade da recuperação da galeria ripícola e a estabilização das margens dos troços iniciais, garantindo a persecução dos resultados ecológicos pretendidos com esta requalificação.

11. Plano de Controlo de Poeiras e Emissões

Antes do início da fase de construção, o proponente deverá apresentar à CCDR Algarve, I.P., um Plano de Controlo de Poeiras e Emissões, contemplando:

- As metodologias de rega e frequência de humedecimento das vias e frentes de obra, sendo que, atendendo às características hidrogeológicas locais, considera-se que a decisão sobre a aspersão, em situação de seca extrema, poderá ser tomada caso a caso, em função das condições efetivamente verificadas. Nesta matéria, deverá ser considerada a utilização de ApR que, para além de ser uma boa prática e medida de eficiência hídrica, permite a disponibilidade de água nas situações de seca mais severas;
- A limitação de velocidades de circulação e as zonas de deposição temporário de inertes.

12. Plano de Monitorização da Qualidade do Ar

No que respeita a qualidade do ar, e uma vez que a nova célula D será explorada no já existente Aterro do Sotavento algarvio, considera-se adequada a manutenção e extensão à célula D dos planos de gestão de odores e monitorização de emissões atualmente em curso, da responsabilidade do proponente. Esta monitorização é essencial para a proteção da saúde pública, o controlo ambiental e a transparência na gestão do aterro, reforçando a confiança da população nas operações realizadas.

13. Programa de Monitorização da Avifauna

Tendo em consideração a importância da área para as espécies de rapina, deve ser efetuado o seguimento GPS de, pelo menos, 6 dos casais de águia-de-Bonelli que têm territórios adjacentes ou na proximidade da área de influência do aterro. Este programa deve ser efetuado em parceria com Universidades ou associações de estudo das aves e o ICNF, I.P.

Durante o tempo de vida útil da célula D, deve ser elaborado um estudo da passagem migratória nas serras envolventes do aterro, de forma a determinar a sua importância no contexto das migrações, como eventual área de repouso, abrigo ou eventual alimentação para espécies necrófagas obrigatórias ou facultativas. Este estudo deve ser efetuado em parceria com Universidades ou associações de estudo das aves e o ICNF, I.P.

14. Plano de Emergência de Salvaguarda dos Valores Naturais

Antes do início da fase de exploração, deverá ser apresentado, o Plano de Emergência de Salvaguarda dos Valores Naturais (PESVN), assegurando que o mesmo contemple todas as situações de risco ambiental relevantes e define procedimentos claros, meios disponíveis e responsabilidades operacionais. O PESVN deve ainda considerar o seguinte:

- Explicitar se os funcionários recebem formação relativamente à identificação de emergências e quanto à forma de atuação.
- Explicitar se todos os meios de contenção imediata estão disponíveis em permanência no aterro, ou se os trabalhadores têm formação para a sua aplicação.
- Em caso de incêndio as medidas apresentadas no PESVN para as áreas de sobreiros devem ser aplicadas a toda a área circundante afetada.
- Independentemente do grau de afetação do ambiente pela situação de emergência que possa ocorrer, o Plano deve ser sempre acionado para minimizar compensar qualquer efeito, por mais pequeno que possa ser considerado.
- O PESVN deve ainda contemplar medidas para a ocorrência de deslizamentos de terra de cobertura, para fora da área do aterro, mesmo com a implementação das medidas de minimização solicitadas.

15. Plano de Contenção de Possíveis Fontes de Ignição de Incêndios

Elaborar um Plano de Contenção de Possíveis Fontes de Ignição de Incêndios, em fase prévia à construção, compatibilizado com o Sistema Integrado de Gestão dos Fogos Rurais considerando-se relevante que sejam atendidos os seguintes pontos:

- necessidade de definição de medidas específicas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios, que no seu desenvolvimento possam vir a afetar áreas exteriores ao Aterro Sanitário.

- Estabelecer, de forma clara, a localização, dimensão e gestão da faixa de gestão de combustível da rede secundária (referente à alínea d) do artigo n.º 49º do Decreto-Lei n.º 82/2021) nos termos definidos pelo Decreto-Lei n.º 82/2021 e do Despacho n.º 675/2026, de 21 de janeiro, emitido pelo Gabinete do Secretário de Estado das Florestas (Regulamento das Normas Técnicas Relativas à Gestão de combustível nas Faixas de Gestão de combustível das Redes Primárias, Secundária e Terciária e nas áreas Estratégicas de Mosaicos de Gestão de Combustível).

- Salvar os condicionamentos impostos pela constituição da servidão administrativa na rede nacional de postos de vigia (alínea d) do n.º 1 do artigo 56º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro).

16. Plano de Gestão de Espécies Exóticas Invasoras

Em fase prévia à construção, deve ser apresentado o Plano de Gestão de Espécies Exóticas Invasoras, a submeter à autoridade de AIA (durante a construção da Célula D), que contemple a remoção das espécies exóticas invasoras, incluindo as acácias que se desenvolvem ao longo das bermas das estradas de acesso ao Aterro, no mínimo, desde o início da ZEC Caldeirão. O Plano deve contemplar a sequência operacional (pré-obra, obra, exploração), técnicas autorizadas, metas, reposição com autóctones e vigilância pós remoção.

17. Plano de Compensação de Habitats

Deve ser apresentado um Plano de Compensação para os habitats 5330 e 9330 a desenvolver-se no mínimo numa extensão igual a toda a área afetada pela implementação da célula D e projetos complementares e um plano de compensação para os habitats 5330, 4030 e 9330, a desenvolver-se no mínimo numa extensão equivalente à totalidade das Faixas de Gestão de Combustível do aterro. Os planos devem desenvolver e manter os habitats referidos de forma a ir de encontro aos objetivos de conservação legislados para os mesmos e serem mantidos durante o tempo de vida útil do aterro e até à sua total recuperação ambiental. Os planos devem ser apresentados para aprovação previamente ao início da fase de construção, e devem considerar o seguinte:

- De forma a colmatar a perda ecológica das áreas de habitats remanescentes após a implantação do projeto, preconiza-se que estas medidas de fomento do habitat 5330pt3 sejam implementadas na zona a norte da célula D, no centro da zona de matos baixos, de forma a aumentar a conectividade entre as florestas de sobreiro e as florestas de pinheiro localizadas a norte.

-Relativamente à perda ecológica das áreas de habitats remanescentes após a implantação do projeto, preconiza-se que estas medidas de fomento do habitat 9330 sejam implementadas na zona a norte da célula D, a noroeste da zona de habitat de florestas de sobreiro, de forma a expandir a mancha de habitat já existente.

- Deverão ser prospetadas estas zonas, de forma a identificar áreas com características semelhantes às afetadas pela implantação do projeto, como por exemplo a mesma exposição solar. Desta forma as medidas poderão ser implementadas em bolsas não contíguas, criando um mosaico na paisagem. As áreas de implementação das medidas deverão ser identificadas e catalogadas através de sistemas de informação geográfica;

- Conservação de espécies indicadoras do habitat 5330pt3 e que o enriquecem, como medronheiro (*Arbutus unedo*) e urze-branca (*Erica arborea*). Além de outras espécies como *Phillyrea angustifolia*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera* e *Pistacia lentiscus Calluna vulgaris*, *Lavandula viridis*, *Cistus populifolius*, *Daphne gnidium*, *Genista triacanthos* e *Ulex argenteus*.

- Conservação de espécies indicadoras do habitat 9330 neste caso o sobreiro (*Quercus suber*). Além de outras espécies enriquecedoras do mesmo como, *Arbutus unedo*, *Erica arborea* e *Lavandula viridis*. Existem ainda outras espécies que não foram identificadas no local, mas que também podem enriquecer mais o mesmo, tais como, *Quercus broteroi*.

- Corte seletivo, dirigido à esteva (*Cistus ladanifer*). O corte seletivo deverá ser realizado através de roçadora, sem nunca reduzir a cobertura vegetal numa determinada área abaixo de 50% de uma só vez.

- A compensação deve desenvolver-se no mínimo numa extensão igual a toda a área afetada pela implementação da célula D, sendo que a soma das áreas de implementação das medidas nunca deverá ser inferior a 0,04 ha para o habitat 5330pt3 e 0,90 ha para o habitat 9330, valores 1,5 vezes superiores às áreas afetadas pela implementação da célula D.

- O plano de fomento dos habitats classificados 5330pt3 e 9330 deverá ser desenvolvido de forma a incluir as áreas alvo, calendarização das ações, bem como um plano de monitorização das áreas intervencionadas em fase prévia ao início da construção.

18. Plano de Gestão de Resíduos e Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

Elaborar um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição e um Plano de Gestão de Resíduos, em fase prévia à obra, que contemple todos os tipos de resíduos produzidos na obra, identificando e classificando-os de acordo com a lista europeia de resíduos (LER), definindo as respetivas responsabilidades de gestão e determinando os destinos finais mais adequados para cada fluxo de resíduos.

19. Plano de Monitorização do Ruído

Considera-se adequado manter o Plano de Monitorização de Ruído, com o objetivo de verificar a conformidade com os limites legais aplicáveis do RGR e a averiguar a real afetação no ambiente sonoro envolvente ao projeto.

O processo de monitorização deverá permitir obter informação da situação existente, no espaço e no tempo, avaliar a conformidade com os limites legais aplicáveis e a averiguar a real afetação no ambiente sonoro envolvente ao projeto em avaliação. A realização da monitorização dos níveis de ruído deverá ser realizada no âmbito do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, e ser efetuada por Laboratório Acreditado pelo IPAC. O programa de monitorização do ruído proposto permitirá:

- Informar sobre a situação real;
- Avaliar a conformidade com os limites legais aplicáveis;
- Avaliar do grau de incerteza inerente às técnicas de predição;
- Informar da necessidade de medidas de minimização.

Tendo em conta que uma monitorização é um processo dinâmico, o número de pontos e a periodicidade das campanhas deverão ser ajustados sempre que qualquer ocorrência não prevista ou resultados não expectáveis o determinem.

Devem ser medidos os parâmetros físicos que consubstanciam os requisitos legais de boa prática aplicáveis, LAeq e LA_r, com vista a avaliar os limites legais aplicáveis expressos nos artigos 11º e 13º (Atividade Ruidosa Permanente), do RGR, para os vários períodos legais: diurno, entardecer e noturno. Os parâmetros físicos a medir correspondem aos propostos no EIA.

Para averiguar da existência ou não de características impulsivas do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação, deverá ser monitorizado o nível sonoro contínuo equivalente, LAeq, em simultâneo com característica impulsiva e fast.

Deverão ainda ser determinados pelo menos os seguintes parâmetros meteorológicos: temperatura do ar; velocidade do vento; direção do vento; humidade relativa do ar.

Ainda que a fase de construção da nova célula D se enquadre em Atividade Ruidosa Temporária, face ao continuar da laboração do Aterro (Atividade Ruidosa Permanente), onde a célula se vai integrar, considera-se que a avaliação da conformidade deverá ser sempre avaliada enquanto atividade global, enquadrada em Atividade Ruidosa Permanente.

Assim, os limites estabelecidos nos artigos 11.º e 13.º do Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, constituem as regras de decisão para declarar a conformidade com os requisitos legais.

Caso os níveis de L_Ar (ruído ambiente) sejam inferiores ou iguais a 45 dB(A), considera-se não ser necessário determinar o ruído residual, pois de acordo com o número 5 do artigo 13.º do RGR, não são aplicáveis os limites associados ao Critério de Incomodidade.

Caso se verifique que os resultados obtidos na monitorização não estão em conformidade com os limites legais, deverá ser implementado um Plano de Medidas de Minimização de Ruído.

A monitorização deve ser realizada nos recetores sensíveis identificados na Tabela 4.

Tabela 1 - Localização dos pontos de medição de monitorização de ruído.

Ponto Medição	Coordenadas ETRS89	Descrição
PM1	37°15'49.21"N; 7°57'48.31"W	Habitação unifamiliar isolada, na periferia de Vale Maria Dias, concelho de Loulé

Propõe-se a realização de uma campanha de monitorização:

- No primeiro ano após a entrada em serviço da nova célula D;
- No 5.º ano após o início a entrada em serviço da nova célula D.

Em função dos resultados poderá ser justificadamente reavaliada a periodicidade de monitorização ou o seu término.

Atendendo às características da fonte sonora em estudo, a monitorização deve ser realizada em condições favoráveis à propagação sonora no sentido dos recetores a monitorizar, e com o regime elevado de funcionamento dos equipamentos.

Caso existam reclamações deverão ser efetuadas medições junto do recetor reclamante, nas condições de atividade identificadas como geradoras de incomodidade.

As Técnicas e Métodos de Recolha de Dados e Equipamentos são os que constam no EIA.

Em função dos resultados e da conformidade legal com os limites do RGR, se necessárias, deverão ser dimensionadas e implementadas medidas de condicionamento acústico dos equipamentos mais ruidosos.

Os resultados das medições acústicas devem ser analisados por comparação com os requisitos legais aplicáveis, nomeadamente os estabelecidos nos artigos 11.º e 13.º do RGR.

Caso se verifique que os resultados obtidos na monitorização não estão em conformidade com os limites legais aplicáveis, devem ser dimensionadas medidas de minimização com vista ao cumprimento dos respetivos limites legais.

Em função dos resultados obtidos e das dificuldades sentidas em cada campanha, deverá ser avaliada a necessidade de se efetuarem ajustes no programa de monitorização.

Deve ser elaborado um Relatório de Monitorização por cada campanha de medição, em conformidade com a estrutura estabelecida no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. Os relatórios de monitorização deverão ser entregues à autoridade de AIA até 3 meses após a realização dessas medições.

20. Plano de Monitorização Geotécnica e Ambiental

Implementar um programa de monitorização geotécnica e hidrogeológica pós-desativação, com medições regulares da subsidência e da estabilidade dos taludes, assegurando a segurança estrutural e ambiental do aterro, incluindo piezómetros, inclinómetros e marcos topográficos, com leituras quinzenais e acompanhamento técnico independente.

21. Plano de Limpeza de Resíduos

Deve ser elaborado um Plano de Limpeza de Resíduos específico que contemple campanhas mensais (ou, sempre que se verifique episódios de vento na área) de limpeza de resíduos num raio suficientemente abrangente em torno do aterro, e respetiva demonstração de cumprimento a evidenciar junto da CCDR Algarve, I.P.

Decisão

Favorável condicionada

Entidade de verificação da DIA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve, I.P.
Data de Emissão	27/05/2026
Validade da DIA	Nos termos do n.º 2 do artigo 23.º do RJAIA, a presente decisão caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, o proponente não der início à execução do projeto.
Assinatura:	A Vice-Presidente Teresa Correia