

Central Fotovoltaica de Lupina

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO



JUNHO DE 2020

Página deixada propositadamente em branco

CENTRAL FOTOVOLTAICA DE LUPINA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO

ÍNDICE GERAL

Relatório Síntese

Anexos Técnicos

Plano Geral de Monitorização

Projeto de Execução

Resumo Não Técnico

Página deixada propositadamente em branco

Índice

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	ACOMPANHAMENTO ARQUEOLÓGICO.....	9
2.1	METODOLOGIA.....	9
2.2	PERIODICIDADE.....	9
3	PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DE OBRA.....	11
3.1	OBJETIVOS E ÂMBITO DE APLICAÇÃO	11
3.2	ESTRUTURA E IMPLEMENTAÇÃO DO PAAO.....	11
3.3	ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL E RESPONSABILIDADES.....	12
3.4	ATIVIDADES FUNDAMENTAIS E FASEAMENTO DO PAAO	12
3.4.1	FASE DE ARRANQUE.....	13
3.4.2	FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO	14
3.4.3	ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL	15
3.4.4	RELATÓRIO FINAL DA OBRA	16
4	PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS	17
4.1	INTRODUÇÃO E OBJETIVOS.....	17
4.2	DEFINIÇÕES GERAIS.....	17
4.3	PRINCÍPIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS	18
4.4	GESTÃO DE RESÍDUOS DURANTE A FASE DE CONSTRUÇÃO	19
4.4.1	PROCEDIMENTOS.....	20
4.4.2	PROCEDIMENTOS POR TIPOLOGIA DE RESÍDUOS.....	21
4.5	RESÍDUOS EXPETÁVEIS DURANTE A FASE DE CONSTRUÇÃO	24
4.6	OPERADORES LICENCIADOS NA REGIÃO	25
4.7	LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	25
5	PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENIONADAS	27
5.1	INTRODUÇÃO	27
5.2	AÇÕES A CONSIDERAR NO INÍCIO DA FASE DE OBRA	27
5.3	AÇÕES DE RECUPERAÇÃO A CONCRETIZAR APÓS FINALIZADOS OS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO	28
5.4	ACOMPANHAMENTO DA RECUPERAÇÃO.....	29

Página deixada propositadamente em branco

1 Introdução

Nas fases de construção e exploração do projeto, será implementado um Programa de Monitorização dos fatores ambientais considerados relevantes face às características do mesmo, que decorrem das indicações do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto da Central Fotovoltaica de Lupina.

Relativamente à execução da obra, esta deverá ter acompanhamento arqueológico durante as atividades que impliquem movimentação de terras (*vide* ponto 2) e ter acompanhamento ambiental de acordo com o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (*vide* ponto 3) e o Plano de Gestão de Resíduos (*vide* ponto 4), onde se informa o empreiteiro de todas as medidas a implementar e de todos os compromissos patrimoniais e ambientais a que fica obrigado.

É igualmente apresentado um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas a executar durante a fase final de construção do projeto da Central Fotovoltaica de Lupina.

Os programas de monitorização a realizar, descritos nos pontos seguintes, dão cumprimento ao previsto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, conforme alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015 de 27 de agosto, pelo Decreto-Lei n.º 37/2017, de 2 de junho e pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

Página deixada propositadamente em branco

2 Acompanhamento arqueológico

A monitorização dos trabalhos da Central Fotovoltaica de Lupina assumirá a forma de Acompanhamento Arqueológico de todas as obras que impliquem remoção de solos ou alteração da topografia original do terreno.

No caso de serem detetados vestígios arqueológicos preservados no subsolo, deverá proceder-se à monitorização patrimonial dos trabalhos de escavação, sempre que estes afetem segmentos do solo, relativamente extensos, que estejam intactos. Deste modo, propõe-se a realização de acompanhamento arqueológico da desmatação e subsequente decapagem dos depósitos que cobrem o substrato geológico, sites no interior do presente projeto.

2.1 METODOLOGIA

O Acompanhamento Arqueológico deverá comportar a seguinte metodologia:

- A realização de prospeção (extensiva, intensiva, seletiva e de cobertura total) sobre a área afetada pelo projeto. A inspeção de todos os terrenos escavados, bem como dos cortes estratigráficos que fiquem a descoberto.
- O acompanhamento arqueológico terá por objetivo a observação dos trabalhos de escavação, no sentido de registar:
 - Estratigrafia (carácter natural e/ou antrópica);
 - Ocorrência de materiais e/ ou estruturas arqueológicas.
- Assegurar que os elementos patrimoniais assinalados na cartografia de Situação de Referência e seus perímetros de proteção são respeitados por parte da Entidade Executante aquando as fases de implementação e execução do presente projeto.
- Assegurar que as medidas de carácter específico recomendadas no presente estudo sejam respeitadas por parte da Entidade Executante.

Na eventualidade de serem identificados vestígios arqueológicos, dever-se-á proceder a uma interrupção pontual da obra, a fim de dar comunicação imediata à DGPC para avaliação das medidas subsequentes, conforme o estabelecido e mediante a legislação patrimonial em vigor, e, de analisar e registar os contextos aparecidos.

Caso venham a existir várias frentes de obra e/ou no auxílio ao registo arqueológico, poderá ser necessário o reforço temporário da equipa de acompanhamento, propondo-se um ou vários Arqueólogo(s) e/ou Assistente(s) de Arqueologia (Circular Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental – Instituto Português de Arqueologia – 10 de Setembro de 2004).

No que concerne as técnicas e métodos de análise ou registo de dados propomos que a estratigrafia seja registada com recurso a registo fotográfico e gráfico, à escala 1:20 ou outra que se justifique, devendo ser descrita, analisada e esquematizada em matriz de Harris ou similar. Por fim, as estruturas e/ou materiais arqueológicos, a ocorrerem, deverão ser alvo de registo gráfico e fotográfico.

2.2 PERIODICIDADE

A monitorização do Acompanhamento Arqueológico deverá ser permanente, no momento de afetação direta da superfície vegetal e de remoção/movimentação de solos e, periódica, a partir do momento em que vise a monitorização e avaliação do estado de conservação dos monumentos, na fase de exploração do presente projeto.

Salvo o aparecimento de alguma ocorrência patrimonial, a qual prevê a entrega imediata de relatório ou comunicação escrita com avaliação preliminar, prevê-se apenas a produção de um relatório final, com entrega à DGPC. e ao Dono de Obra, até 15 (quinze) dias após a conclusão de todos os trabalhos previstos.

No que concerne à eventual revisão do programa de monitorização, no caso da identificação de uma ocorrência patrimonial, esta deverá ser avaliada, a fim de se obter a sua importância e valor, em função dos seguintes critérios: antiguidade, raridade, importância, monumentalidade, potencial de informação científica, potencial de exploração pedagógica ou turística.

3 Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra

3.1 OBJETIVOS E ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) pretende assegurar que, no decurso da construção da Central Fotovoltaica de Lupina, com base num cuidado e sistemático planeamento, gestão e controlo de todas as ações previstas, seja possível minimizar, ou mesmo anular, eventuais impactes negativos causados na área a intervir (direta ou indiretamente).

Todo este processo poderá ser agilizado, caso todos os envolvidos na obra em causa estejam devidamente sensibilizados, em termos de boas práticas ambientais, e sejam criadas rotinas de atuação, verificação e conformidade face a diversos documentos reguladores da empreitada, como sejam, a legislação em vigor, a Decisão de Impacte Ambiental (DIA), o Título de Único Ambiental (TUA), entre outros.

Neste sentido, constituem objetivos fundamentais do PAAO a:

- Definição de um documento orientador a implementar durante a execução da empreitada do presente projeto, que estructure as metodologias de atuação, verificação e acompanhamento a adotar na área do estaleiro e zona de obra propriamente dita, bem como os recursos necessários à sua implementação;
- Garantia de que todos os fatores fundamentais de proteção ambiental e as melhores práticas de gestão ambiental sejam considerados durante as fases de preparação, planeamento, execução e desmobilização da empreitada;
- Definição dos procedimentos adequados para a preservação, minimização e controlo dos impactes sobre o meio físico, ecológico e social nas áreas consignadas e envolvente próxima;
- Promoção da melhor compreensão de todos os envolvidos na obra, da responsabilidade ao nível da proteção e defesa do ambiente, assegurando a formação e educação ambiental adequada a cada função.

3.2 ESTRUTURA E IMPLEMENTAÇÃO DO PAAO

As orientações de referência para a estruturação e conseqüente implementação do presente plano baseiam-se no cumprimento das melhores práticas ambientais, considerando:

- O respeito pelo ambiente, atendendo à avaliação da situação de referência ambiental da zona de intervenção e as recomendações e medidas de minimização presentes no Estudo de Impacte Ambiental;
- A legislação em vigor;
- A adoção de padrões e normas que proporcionem uma boa qualidade ambiental, concretizados nas melhores práticas e soluções construtivas e no desenvolvimento de procedimentos de cariz operacional e instruções ambientais de atuação em obra.

Para assegurar a conformidade ambiental da obra, o PAAO encontra-se estruturado em cinco atividades fundamentais:

- A verificação da conformidade ambiental do estaleiro e área da obra nas suas fases de planeamento, estruturação e implementação, de modo a serem adotadas as melhores soluções e estabelecidos os procedimentos ambientais;
- O acompanhamento ambiental na fase de pré-construção, construção e desativação, de modo a verificar o cumprimento das medidas de minimização e a aplicação dos procedimentos ambientais;
- A sensibilização e educação ambiental de todos os envolvidos na obra em questão;

- O contacto direto com as entidades oficiais e o público em geral;
- A documentação de todas as atividades acima referidas.

3.3 ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL E RESPONSABILIDADES

O acompanhamento ambiental será estruturado da seguinte forma:

- **Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA):** esta equipa, constituída por elementos com formação e experiência relevante na área do ambiente, será coordenada por um especialista que assumirá a Direção técnica – Técnico Responsável pelo Acompanhamento Ambiental (TRAA) e terá a responsabilidade de orientar na implementação do PAAO nas suas diversas vertentes, apoiar o empreiteiro em questões ambientais, desenvolver ações de formação e sensibilização de cariz ambiental, esclarecer e identificar eventuais sugestões, dúvidas e queixas do público em geral.
- **Direção da Empreitada:** o Diretor da empreitada será o responsável pela aplicação do PAAO, devendo cooperar com a EAA. Terá como principais funções na área ambiental:
 - ✓ Garantir a conformidade ambiental da empreitada;
 - ✓ Aplicar os procedimentos ambientais na execução da obra e do estaleiro;
 - ✓ Implementar as medidas de minimização apresentadas nos documentos reguladores, assim como, medidas corretivas, no caso da ocorrência de “não conformidades”.

Em termos mais específicos a EAA terá como responsabilidades:

- Verificar o efetivo cumprimento das condições pré-estabelecidas (medidas mitigadoras preconizadas no EIA e propostas pela Comissão de Avaliação (CA));
- Equacionar e resolver, em tempo útil, possíveis situações não previstas;
- Efetuar visitas quinzenais ao local de obra;
- Identificar “não conformidades” no decorrer dos trabalhos, transmitindo-as ao dono de obra, com uma proposta de medidas corretivas a adotar.

O TRAA terá como principais responsabilidades, além da coordenação de todas as atividades de âmbito ambiental da empreitada, as seguintes:

- Garantir a execução, em condições técnicas adequadas, do acompanhamento previsto;
- Responder diretamente ao responsável da obra, participando nas reuniões de coordenação de obra;
- Proceder ao registo de todos os contactos efetuados em matéria de ambiente pelo público;
- Elaborar diversos relatórios técnicos.

3.4 ATIVIDADES FUNDAMENTAIS E FASEAMENTO DO PAAO

As atividades fundamentais do PAAO referem-se à orientação, controlo, verificação e documentação das medidas dos documentos de referência ou daquelas que venham a ser definidas, implementadas ou alteradas em fase de obra.

No que se refere ao faseamento do PAAO, este desenvolver-se-á em quatro fases interdependentes:

- Arranque;
- Formação e sensibilização;
- Acompanhamento ambiental;
- Compilação ambiental e relatório final.

3.4.1 FASE DE ARRANQUE

Esta fase inicial encontra-se subdividida em diversas etapas, designadamente:

- Conhecimento do projeto e da área de intervenção e outra documentação relevante;
- Delineamento de uma base documental de suporte às atividades operacionais;
- Mecanismos de comunicação;
- Calendarização de reuniões de trabalho;
- Calendarização de visitas ao local de obra;
- Definição de uma Política Ambiental;
- Definição dos procedimentos operativos e sua estruturação;

No decurso da fase de arranque, a autoridade de AIA deverá ser informada no que se refere ao início da fase de construção, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projeto.

COMPILAÇÃO DA INFORMAÇÃO BASE DO PROJETO

Durante a fase de arranque, revela-se de extrema importância, ter um profundo conhecimento do projeto. Esta primeira abordagem deverá necessariamente ser acompanhada pelo envolvimento de todos os intervenientes na empreitada, na medida das suas atribuições e competências, as quais deverão estar perfeitamente definidas.

BASE DOCUMENTAL – DOCUMENTOS E REGISTOS

A implementação de um PAAO será, necessariamente, suportada num sistema documental que plasme não só as formas de operar da EAA, mas também que reúna toda a informação que permita o desenvolvimento de todos os processos e tomadas de decisão que lhe estão subjacentes.

Neste sentido o suporte documental revela-se uma fase extremamente importante do AAO traduzindo-se, assim, numa ferramenta eficaz para a gestão de todos os processos desenvolvidos no âmbito da mesma.

MECANISMOS DE COMUNICAÇÃO

Serão estabelecidos procedimentos para a comunicação entre os distintos níveis da estrutura laboral da empreitada, e desta para com as entidades oficiais e o público em geral.

Comunicações Internas (CI)

Deverá existir uma linha de comunicação interna que assegure o conhecimento da política, objetivos e aspetos-chave (esclarecimentos, pedidos, etc.) de cariz ambiental, por todos os envolvidos na empreitada. A CI poder-se-á realizar utilizando os canais de comunicação já estabelecidos na empreitada, mediante o preenchimento de formulário próprio, utilizando o circuito interno de correspondência.

Comunicações Externas (CE)

Estas comunicações destinam-se ao exterior da própria empreitada, nomeadamente entidades oficiais e público em geral. Dever-se-á utilizar, igualmente, um modelo próprio criado para o efeito. As CE deverão ser enviadas sob o formato de carta, fax, ou utilizando o correio eletrónico.

Estas comunicações destinar-se-ão essencialmente ao pedido de informações, esclarecimentos, licenciamento de atividades, etc.

CALENDARIZAÇÃO DE REUNIÕES DE TRABALHO

A EAA irá calendarizar, antecipadamente, as reuniões a efetuar, na fase de arranque, e no decurso da empreitada, não só entre os elementos da própria equipa, como entre esta, o adjudicatário e o dono da obra.

Estas reuniões serão efetuadas com a regularidade necessária e adaptadas à fase em questão, permitindo um melhor conhecimento da empreitada, nomeadamente, alterações recentes no planeamento previsto, assim como, dar a conhecer, aos principais interessados, os aspetos mais relevantes dos documentos produzidos. Todas as reuniões serão registadas em atas, assinadas pelos presentes e arquivadas.

VISITAS AO FUTURO LOCAL DE INTERVENÇÃO

Será assegurado, pelo menos, um reconhecimento prévio da futura área do estaleiro, assim como, da área que futuramente será intervencionada (área de obra propriamente dita), em termos ambientais, juntamente com um representante do dono de obra e do adjudicatário. Esta visita terá como finalidade proceder a um levantamento da situação ambiental, antes de qualquer perturbação, o qual descreverá tudo o que foi observado, sendo suportado por um registo fotográfico exaustivo. Estas informações serão incluídas no primeiro relatório mensal de AAO.

3.4.2 FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO

A sensibilização ambiental contribuirá para uma maior consciencialização de todos os intervenientes na presente obra, não só através das ações de formação previstas ao longo da empreitada mas, sobretudo, pela prática diária que será exigida a cada um dos elementos afetos à empreitada. A sensibilização surgirá, no decurso da obra, como uma ação de carácter mais abrangente, destinando-se essencialmente a evidenciar as boas práticas ambientais aplicáveis à obra de forma mais expedita. Poderão ser utilizados diversos mecanismos de divulgação, como sejam os panfletos, placares, etc., os quais poderão ilustrar situações que, pelo seu valor ou sensibilidade ambiental, tenham que ser objeto de medidas especiais de preservação.

Por outro lado, a formação ambiental que será promovida ao longo de toda a empreitada, contribuirá, de modo decisivo, para a criação de competências ambientais, nos colaboradores envolvidos, considerando, obviamente, a responsabilidade das ações que lhes estão cometidas.

Neste sentido, serão estabelecidos e mantidos atualizados, os procedimentos para a identificação da necessidade de formação dos envolvidos na empreitada. Todos os indivíduos cujo trabalho possa gerar impactes de cariz ambiental deverão possuir competência profissional e formação adequadas, que lhes permita reconhecer as repercussões ambientais da sua atividade. As

atividades de formação poderão estender-se, caso se revele necessário, a elementos externos à empreitada, mas que, temporariamente prestam serviços no seu âmbito.

Assim serão estabelecidas ações formativas que assegurem uma efetiva consciencialização de todos os envolvidos na empreitada, nomeadamente sobre os seguintes aspetos:

- A importância do cumprimento do PAAO;
- Os impactes ambientais gerados pelas ações/atividades que desenvolvem;
- As suas funções e responsabilidades no cumprimento da política e dos objetivos ambientais subjacentes à empreitada;
- Os procedimentos a implementar;
- Os benefícios ambientais resultantes de um comportamento ambientalmente correto e do cumprimento das normas ambientais exigidas, não só pelos documentos reguladores, mas também pela legislação;
- As potenciais consequências da falta de cumprimento dos procedimentos e instruções vinculadas.

As ações de formação de cariz ambiental serão regulares e administradas pelo TRAA ou outro especialista, por ele indicado. A duração de cada sessão deverá ser previamente definida, devendo todos os participantes ser convocados com uma antecedência de 15 dias, sendo obrigatória a sua presença.

Estas ações de formação deverão incluir uma parte teórica, a qual se destinará a fornecer noções e conhecimentos necessários a uma correta atuação, assim como uma parte prática a qual incluirá visitas ao local de obra.

Em termos programáticos, estas ações deverão integrar os seguintes temas:

- Noções gerais de cariz ambiental, incluindo legislação nacional e comunitária mais relevante;
- Funções do AAO;
- Principais impactes ambientais gerados de acordo com as atividades previstas na obra;
- Conformidade entre as normas ambientais que devem ser cumpridas e as atividades desenvolvidas em obra;
- As funções de cada elemento na verificação da conformidade ambiental;
- Atitudes e comportamentos ambientalmente corretos em obra;

Consequências do não cumprimento das normas ambientais.

3.4.3 ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Esta etapa tem como principal objetivo, acompanhar todo o desenvolvimento da obra, desde o seu início até ao seu término, no que se refere ao cumprimento da legislação ambiental aplicável, à implementação das boas práticas ambientais relevantes face ao tipo de trabalhos em causa (conforme determinado pelos documentos reguladores) e às características da área de intervenção.

Neste sentido, a EAA deverá:

- Verificar as condições de eventuais manchas de empréstimo, de forma a garantir que as mesmas se localizem em áreas adequadas do ponto de vista ambiental e paisagístico;
- Verificar a adequabilidade do ponto de vista ambiental e paisagístico das adaptações encontradas em obra para a área de intervenção;

- Verificar se as medidas de minimização preconizadas para os diferentes descritores são efetivamente implementadas, efetuando os trabalhos de campo necessários e articulando com o responsável da obra intervenções específicas adicionais necessárias;
- Apoiar a equipa responsável pela obra na implementação de atividades de relacionamento com o público que se prendam com os impactes ambientais da intervenção prevista;
- Definir áreas de restrição ambiental, proteção e salvaguarda garantindo o adjudicatário da obra o seu cumprimento.

No sentido da equipa se dotar de um conhecimento profundo no que se refere às repercussões das atividades/ações desenvolvidas em obra, proceder-se-á à recolha de informação, a qual deverá provir, essencialmente, de duas fontes:

- **Observação Direta** – visualização em obra, confirmando (ou não) a implementação das medidas que se traduzem nas ações/atividades a que o empreiteiro está obrigado contratualmente;
- **Análise Documental** – análise crítica de todos os documentos referentes ao projeto e à área de intervenção, assim como todos os registos gerados em obra que de alguma forma traduzam atividades/ações com implicações ambientais.

A observação *in situ* das áreas intervencionadas, ou a intervencionar, permitirá verificar o cumprimento das normas ambientais exigidas pelos documentos reguladores aplicáveis pelo adjudicatário, permitindo, conseqüentemente proceder à avaliação da conformidade, em termos ambientais das atividades/ações desenvolvidas em obra. Esta observação direta será realizada com periodicidade quinzenal, pela EAA, sendo posteriormente efetuado um **Relatório Mensal de Acompanhamento Ambiental em Obra (RMe.AAO)**, que ilustrará de forma descritiva o observado, evidenciando a conformidade, ou não das ocorrências detetadas, o registo de queixas do público e as soluções apresentadas. O RMe.AAO será acompanhado por um registo fotográfico exaustivo.

Caso seja detetada uma **Não Conformidade (NC)** numa das visitas, a mesma será apresentada no respetivo RMe.AAO, o qual deverá evidenciar de forma clara a NC detetada, o seu local de ocorrência, a forma de a resolver, o responsável dentro da empreitada que deverá promover a implementação da solução apresentada e o período de resolução da mesma.

3.4.4 RELATÓRIO FINAL DA OBRA

No final da obra, será elaborado um Relatório Final de Ambiente (RFA) onde estarão descritos todos os trabalhos realizados, com a respetiva calendarização, os documentos comprovativos do efetivo cumprimento das obrigações contratuais da EAA e do adjudicatário, assim como evidências do cumprimento do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI). Este relatório será entregue ao dono de obra, assim como à autoridade de AIA para apreciação.

4 Plano de Gestão de resíduos

4.1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O presente documento constitui o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) para a construção do projeto da central fotovoltaica de Lupina, sendo a responsabilidade de implementação do mesmo por parte do empreiteiro da obra. Este PGR tem como objetivo principal auxiliar a correta gestão de resíduos produzidos na fase de construção.

Pretende-se então, através da implementação de um PGR:

- Reduzir a quantidade de resíduos produzidos na origem;
- Garantir a correta triagem dos resíduos;
- Definir os locais de armazenamento temporário e garantir o seu correto armazenamento;
- Garantir o correto encaminhamento dos resíduos para destino final.

Tendo em consideração o presente estudo, que pretende analisar os impactes ambientais que decorrem da implementação da Central Fotovoltaica de Lupina, vem este plano fornecer uma ferramenta que permite a prevenção e minimização destas incidências e riscos associados à gestão de resíduos nos seus diferentes âmbitos.

Este documento deve ser considerado nas ações de acompanhamento ambiental associados à gestão de resíduos como controlo e também, de forma a melhorar esta gestão e como consequência desta melhoria, minimizar os impactes e riscos inerentes. Com o disposto anteriormente espera-se que este plano seja complementado no decorrer da fase de obra, de forma a promover a sua adequação à realidade.

4.2 DEFINIÇÕES GERAIS

- **Gestão de resíduos** - a recolha, o transporte, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações, a manutenção dos locais de eliminação no pós-encerramento, bem como as medidas adotadas na qualidade de comerciante ou corretor;
- **Armazenamento** - deposição temporária e controlada por prazo determinado, de resíduos antes de tratamento, valorização ou eliminação;
- **Armazenamento temporário em obra** - deposição temporária e controlada no local de produção dos resíduos ou no estaleiro por prazo determinado antes do tratamento, valorização ou eliminação;
- **Descontaminação de solos** - procedimento de confinamento e/ou tratamento conducente à remoção e ou à redução de agentes poluentes nos solos, bem como à diminuição dos efeitos por estes causados;
- **Eliminação** - operação que visa dar um destino final adequado aos resíduos nos termos previstos na legislação em vigor;
- **Fluxos de resíduos** - componente de uma categoria de resíduos transversal a todas as origens, tais como embalagens, eletrodomésticos, pilhas, acumuladores, pneus ou solventes;
- **Prevenção** - medidas destinadas a reduzir a quantidade e a perigosidade para o ambiente ou a saúde, dos resíduos e materiais ou substâncias neles contidos;

- **Produtor** - qualquer pessoa, singular ou coletiva, agindo em nome próprio ou prestando serviço a terceiro cuja atividade produza resíduos ou que efetue operações de pré-tratamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou a composição de resíduos;
- **Reciclagem** - reprocessamento de resíduos com vista à recuperação e/ou regeneração das suas matérias constituintes em novos produtos, a afetar ao mesmo fim ou a fim distinto;
- **Recolha** - operação de recolha, seletiva ou indiferenciada, de triagem e ou mistura de resíduos com vista ao seu transporte;
- **Resíduos** - qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, entre outros os indicados na Lista Europeia de Resíduos;
- **Resíduo de Construção e Demolição (RCD)** - resíduo proveniente de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações;
- **Resíduo industrial** - resíduo gerado em processos produtivos industriais, bem como o que resulte de atividades de produção e distribuição de eletricidade, gás e água;
- **Resíduo inerte** - resíduo que não sofre alterações físicas, químicas ou biológicas importantes e, em consequência não é solúvel, nem inflamável, nem tem outro tipo de reação física ou química, não é biodegradável, nem afeta negativamente outras substâncias com as quais entre em contacto de forma suscetível que aumentem a poluição do ambiente ou prejudiquem a saúde humana, e cuja lixiviabilidade total, conteúdo poluente e ecotoxicidade do lixiviado são insignificantes;
- **Resíduo perigoso** - resíduo que apresente, pelo menos, uma característica de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente os identificados como tal na Lista Europeia de Resíduos;
- **Resíduo urbano** - resíduo proveniente de habitações bem como outro resíduo que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações;
- **Reutilização** - reintrodução, sem alterações significativas, de substâncias, objetos ou produtos nos circuitos de produção ou de consumo, de forma a evitar a produção de resíduos;
- **Tratamento** - processo manual, mecânico, físico, químico ou biológico que altere as características de resíduos, de forma a reduzir o seu volume ou perigosidade, bem como a facilitar a sua movimentação, valorização ou eliminação após as operações de recolha;
- **Triagem** - ato de separação de resíduos mediante processos manuais ou mecânicos, sem alteração das suas características com vista à sua valorização ou a outras operações de gestão;
- **Valorização** - operação de reaproveitamento de resíduos prevista na legislação em vigor.

4.3 PRINCÍPIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS

Segundo o Art.º 4.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro (Regime Geral da Gestão de Resíduos), alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, os princípios gerais dos resíduos são:

- **Princípio da autossuficiência e da proximidade** - As operações de tratamento devem decorrer em instalações adequadas com recurso às tecnologias e métodos apropriados, de forma a assegurar um nível elevado de proteção do ambiente e da saúde pública, preferencialmente em território nacional e obedecendo a critérios de proximidade.

- **Princípio da responsabilidade pela gestão** - A responsabilidade pela gestão dos resíduos, incluindo os respetivos custos, cabe ao produtor inicial dos resíduos, sem prejuízo de poder ser imputada, na totalidade ou em parte, ao produtor do produto que deu origem aos resíduos e partilhada pelos distribuidores desse produto se tal decorrer de legislação específica aplicável.
- **Princípio da proteção da saúde humana e do ambiente** - Constitui objetivo prioritário da política de gestão de resíduos, evitar e reduzir os riscos para a saúde humana e para o ambiente, garantindo que a produção, a recolha e transporte, o armazenamento preliminar e o tratamento de resíduos sejam realizados, recorrendo a processos ou métodos que não sejam suscetíveis de gerar efeitos adversos sobre o ambiente, nomeadamente poluição da água, do ar, do solo, afetação da fauna ou da flora, ruído ou odores ou danos em quaisquer locais de interesse e na paisagem.
- **Princípio da hierarquia dos resíduos** - A política e a legislação em matéria de resíduos deve respeitar a seguinte ordem de prioridades no que se refere às opções de prevenção e gestão de resíduos: Prevenção e redução; Preparação para a reutilização; Reciclagem; Outros tipos de valorização; Eliminação.
- **Princípio da responsabilidade do cidadão** - Os cidadãos contribuem para a prossecução dos princípios e objetivos referidos nos princípios anteriores, adotando comportamentos de carácter preventivo em matéria de produção de resíduos, bem como práticas que facilitem a respetiva reutilização e valorização.
- **Princípio da regulação da gestão de resíduos** - A gestão de resíduos é realizada de acordo com os princípios gerais agora apresentados e fixados no Decreto-Lei n.º178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho e demais legislação aplicável e em respeito dos critérios qualitativos e quantitativos fixados nos instrumentos regulamentares e de planeamento.
- **Princípio da equivalência** - O regime económico e financeiro das atividades de gestão de resíduos visa a compensação tendencial dos custos sociais e ambientais que o produtor gera à comunidade ou dos benefícios que a comunidade lhe faculta, de acordo com um princípio geral de equivalência.
- **Princípio da responsabilidade alargada do produtor** - A responsabilidade alargada do produtor consiste em atribuir, total ou parcialmente, física e ou financeiramente, ao produtor do produto a responsabilidade pelos impactes ambientais e pela produção de resíduos decorrentes do processo produtivo e da posterior utilização dos respetivos produtos, bem como da sua gestão quando atingem o final de vida.

4.4 GESTÃO DE RESÍDUOS DURANTE A FASE DE CONSTRUÇÃO

Para uma correta implementação do PGR e a garantia da sua eficácia deverá ser efetuado um correto planeamento, de modo a facilitar a gestão de resíduos e adequar o presente plano a potenciais desvios da realidade encontrados no decorrer da fase de obra.

São assim apresentados alguns comportamentos a tomar por parte do responsável pela implementação do PGR:

- Designação do gestor de resíduos, responsável pela gestão dos resíduos da obra ao nível da recolha, acondicionamento temporário no estaleiro, transporte e destino final (recorrer a operadores licenciados);
- Complementação de resíduos expectáveis de serem produzidos na fase de construção (apresentados no ponto seguinte);
- Estabelecimento, por tipologia de resíduos dos procedimentos adequados de gestão:
 - Definição dos locais apropriados para o armazenamento temporário de resíduos;

- Análise e aquisição dos materiais adequados e em quantidades necessárias para a prevenção e minimização das incidências associadas à gestão de resíduos:
 - Contentores que maximizem a correta triagem de resíduos sólidos urbanos, equiparados a urbanos e para outros resíduos de obra sem especificações de gestão;
 - Impermeabilização e cobertura dos locais destinados a armazenamento de resíduos suscetíveis de causar incidências no ambiente (óleos, produtos químicos, entre outros);
 - Bacias de retenção (dimensionadas de forma adequada para a quantidade de resíduos a armazenar).
- Definição dos destinos finais adequados para cada tipologia de resíduos ou efetuar um contrato de recolha com um operador licenciado que contenha na sua licença as tipologias de resíduos produzidos;
- Transmissão dos procedimentos às pessoas envolvidas na fase de obra e, direta e indiretamente, na gestão de resíduos tendo em conta a tipologia de cada resíduo;
- Garantia da sinalização e instruções nos locais de armazenagem para os diferentes tipos de resíduos;
- Realização de ações de formação e sensibilização, de forma a promover uma melhor gestão de resíduos;
- Realização de ações que permitam a redução de produção de resíduos na origem através de modificações nos processos, substituição de matérias-primas utilizadas, entre outros;
- Escolha de fornecedores sustentáveis do ponto de vista do tipo dos materiais fornecidos e do seu modo de acondicionamento (tipo de embalagens utilizadas).

4.4.1 PROCEDIMENTOS

Existe uma panóplia de procedimentos que permitem uma eficaz gestão de resíduos. De seguida efetua-se uma descrição dos procedimentos gerais a adotar por tipologia de resíduos.

Os procedimentos referidos por tipologia de resíduos estão em conformidade e preveem a execução dos procedimentos gerais.

PROCEDIMENTOS GERAIS:

- Efetuar um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e destinos finais dos mesmos, bem como toda a documentação associada à gestão de resíduos. Este registo tem por base, entre outros procedimentos o preenchimento das guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR);
- Garantir que os operadores licenciados que efetuam a recolha dos resíduos possuem licença para a recolha dos mesmos. No sítio da web <https://silogr.apambiente.pt/pages/publico/index.php> é possível verificar as licenças dos operadores;
- Os procedimentos estabelecidos devem refletir os processos de valorização e destino final que se pretender dar aos resíduos, devendo considerar:
 - Correta triagem de resíduos consoante a sua tipologia;
 - A reutilização ou deposição de resíduos na própria obra, sendo que esta, em alguns casos, necessita de aprovação e deverá ter em conta as potenciais incidências ambientais que daí decorram;
 - Não misturar resíduos que possam inviabilizar a possibilidade da sua valorização ou diminuir o valor da sua reutilização/reciclagem;

- Os locais de armazenamento temporário de resíduos devem estar bem identificados por tipo de resíduo, de forma a impossibilitar a mistura de resíduos, especialmente com os resíduos considerados perigosos, de forma a evitar a contaminação de resíduos não perigosos e/ou valorizáveis. Considerando o citado anteriormente é uma boa opção definir os locais de armazenamento temporário de resíduos que possuam características que potenciem a contaminação e, por isso, inviabilizem a possibilidade de valorização de outros resíduos, em locais distintos;
- Os locais de armazenamento devem ser definidos, de forma a minimizar as distâncias entre os locais de produção dos mesmos e os locais de armazenamento.

○ O transporte de resíduos, quer dentro da área de intervenção, quer para destino final, deverá:

- Ser efetuado pelo produtor dos resíduos, ou sobre sua orientação, para o local de armazenamento temporário adequado;
- Ser efetuado por operador licenciado ou pelo produtor dos resíduos;
- Ser efetuado em condições adequadas, de modo a evitar a sua dispersão ou derrame. A Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, estabelece no seu Art.º 4.º os requisitos a observar no transporte:
 - *“Os resíduos líquidos e pastosos devem ser acondicionados em embalagens estanques, em veículos-cisterna ou em veículos de caixa estanques;*
 - *Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em embalagens ou, quando tal for viável, transportados a granel ou em fardos em veículos ou contentores fechados ou cobertos;*
 - *Todos os elementos de um carregamento devem ser convenientemente arrumados na caixa do veículo ou contentor e escorados ou amarrados, por forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo ou contentor;*
 - *Quando, no carregamento, durante o percurso ou na descarga, ocorrer algum derrame, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa, recorrendo a produtos absorventes, quando se trate de resíduos líquidos ou pastosos.”*

○ Os locais de armazenamento temporário de resíduos devem ser definidos em áreas disponíveis em termos contratuais e considerando o PDM de Viseu;

○ Disponibilizar nos locais de armazenamento de resíduos suscetíveis de causar impactes no ambiente, instruções de como atuar em caso de derrame. Deve também estar disponível, especialmente nesses locais, os utensílios necessários para a contenção do derrame (material absorvente), bem como para descontaminações (descontaminação de solos);

○ Em caso de dano ambiental, e se necessário, deverão ser tomadas todas as diligências para a restituição do estado inicial do local afetado;

○ Após finalização dos trabalhos, as zonas de armazenamento temporárias de resíduos devem ser desmanteladas e deverão ser efetuados todos os possíveis para recuperar o estado inicial desses mesmos locais.

4.4.2 PROCEDIMENTOS POR TIPOLOGIA DE RESÍDUOS

São considerados resíduos urbanos os resíduos produzidos:

○ pelos agregados familiares (resíduos domésticos);

- por pequenos produtores de resíduos semelhantes (produção diária inferior a 1 100 l);
- por grandes produtores de resíduos semelhantes (produção diária igual ou superior a 1 100 l).

A diferença reside na responsabilidade de gestão, cabendo aos municípios no caso de produções diárias inferior a 1 100 litros e aos produtores nos casos em que as produções diárias excedam os 1 100 litros. Tendo em conta o referido anteriormente, e a quantidade de produção diária, deve ser efetuado um plano de recolha deste tipo de resíduos com o município ou com operador licenciado.

Deverão ser colocados contentores, com a devida identificação e código LER, nos locais suscetíveis de produção deste tipo de resíduos. A identificação deve ser clara e fazer referência à não deposição de resíduos semelhantes, mas contaminados (caso das embalagens contaminadas), que deverão ter contentor/local de deposição adequado.

Estes contentores deverão contemplar, pelo menos, as seguintes tipologias:

Papel e Cartão (200101)



Figura 1: Contentor azul para Papel e Cartão.

Mistura de Embalagens (150106)



Figura 2: Contentor amarelo (mistura de embalagens).

Vidro (200102)



Figura 3: Contentor verde para vidro.

Mistura de Resíduos urbanos e equiparado (200301)



Figura 4: Contentor para mistura de resíduos urbanos e equiparados.

Exemplo de instruções, com as devidas adaptações, a colocar nos contentores:



Figura 5: Exemplo de instruções a colocar nos contentores.

4.4.2.1 RESÍDUOS PERIGOSOS

Aquando da definição dos locais de armazenamento temporário de resíduos deverá ser definido um local para os resíduos considerados perigosos ou que possam inviabilizar a valorização de outros resíduos.

Consoante os diferentes tipos de resíduos perigosos expectáveis produzidos durante a fase de construção deverão ser identificados, no local definido, a tipologia dos mesmos, evitando a mistura de diferentes tipos de resíduos perigosos, facilitando desta forma a sua triagem e posterior encaminhamento para destino final adequado.

Além disto, tal como referido anteriormente, consoante a necessidade e tipologia de resíduos estes devem ser armazenados em condições adequadas (bacias de retenção de capacidade adequada, piso impermeabilizado, local coberto, etc.).

4.4.2.2 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Os Resíduo de construção e demolição (RCD) são considerados resíduos provenientes de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações.

Deverá ser estabelecida uma hierarquia de gestão em obra que privilegie a reutilização destes resíduos em obra, seguida de triagem e, caso não seja possível a reutilização e constituam resíduo, posterior encaminhamento para operador licenciado. A possibilidade de reutilização de materiais não contendo substâncias perigosas prevê que esta seja efetuada preferencialmente no local de origem de produção, noutras obras, na recuperação ambiental e paisagística de pedreiras, na cobertura de aterros destinados a resíduos ou ainda em local licenciado pelas câmaras municipais.

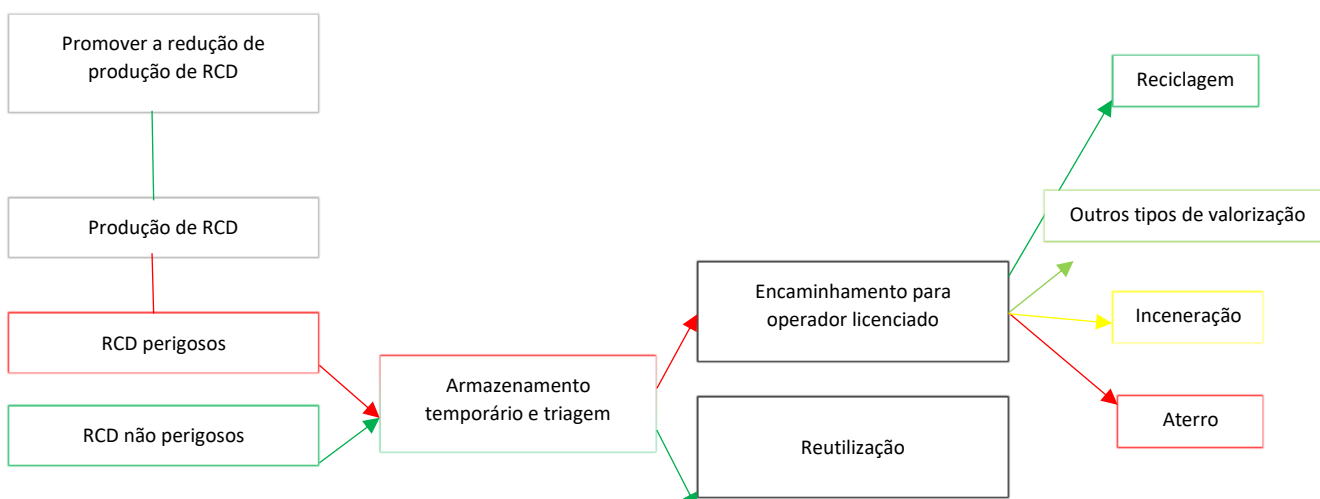


Figura 6: Esquema de prevenção/hierarquização de RCD

Sendo assim, os materiais para os quais se prevê a reutilização e não constituem resíduo (caso dos solos e rochas não contendo substâncias perigosas), deverão estar devidamente identificados e armazenados em condições adequadas.

4.4.2.3 OUTROS RESÍDUOS

Caso sejam produzidos outros resíduos não expectáveis em quantidades significativas e para os quais não exista um local definido para armazenamento, deverá ser estudada a necessidade de colocação de mais contentores ou a definição de um espaço específico destinado a estes resíduos para armazenamento temporário.

A colocação de mais contentores ou definição de um local de armazenamento deve ter em conta a tipologia do resíduo, se este é perigoso ou não, bem como as condições necessárias para o seu correto armazenamento temporário e posterior encaminhamento para operador licenciado, em conformidade com os princípios gerais e por tipologia de resíduos referidos em cima.

4.5 RESÍDUOS EXPETÁVEIS DURANTE A FASE DE CONSTRUÇÃO

Na Tabela 1 apresenta-se a lista de resíduos expetáveis de serem produzidos durante a fase de construção.

Tabela 1: Resíduos expetáveis durante a fase de construção.

CÓDIGO LER	DESCRIÇÃO	TIPOLOGIA	TIPO DE DESTINO FINAL
13 - ÓLEOS USADOS E RESÍDUOS DE COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS (exceto óleo alimentares, 05, 12 e 19)			
13 02	Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados	Perigoso	Operador licenciado
15 - RESÍDUOS DE EMBALAGENS; ABSORVENTES, PANOS DE LIMPEZA, MATERIAIS FILTRANTES E VESTUÁRIO DE PROTEÇÃO SEM OUTRAS ESPECIFICAÇÕES			
15 01 01	Embalagens de papel e de cartão	Não perigoso	Operador licenciado
15 01 02	Embalagens de plástico	Não perigoso	Operador licenciado
15 01 03	Embalagens de madeira	Não perigoso	Operador licenciado
15 01 04	Embalagens de metal	Não perigoso	Operador licenciado
15 01 05	Embalagens compósitas	Não perigoso	Operador licenciado
15 01 06	Misturas de embalagens	Não perigoso	Operador licenciado
15 01 07	Embalagens de vidro	Não perigoso	Operador licenciado
15 02 02*	Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo sem outras especificações), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	Perigoso	Operador licenciado
15 02 03	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção não abrangidos em 15 02 02	Não perigoso	Operador licenciado
17 - RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DE DEMOLIÇÃO (INCLUINDO SOLOS ESCAVADOS DE LOCAIS CONTAMINADOS)			
17 01	Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	Não perigoso	Operador licenciado
17 02	Madeira, vidro e plástico	Não perigoso	Operador licenciado
17 03	Misturas betuminosas, alcatrão e produtos de alcatrão	Não perigoso	Operador licenciado
17 04	Metais (incluindo ligas metálicas)	Não perigoso	Operador licenciado
17 05 03*	Solos e rochas, contendo substâncias perigosas	Perigoso	Operador licenciado
17 05 04	Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03	Não perigoso	Reutilizados nas atividades de construção. O excedente deve ser encaminhado para outros locais para reutilização ou para outros destinos de valorização
17 09	Outros resíduos de construção e demolição	Não perigoso	Operador licenciado
CÓDIGO LER	DESCRIÇÃO	TIPOLOGIA	TIPO DE DESTINO FINAL
RESÍDUOS URBANOS E EQUIPARADOS (RESÍDUOS DOMÉSTICOS, DO COMÉRCIO, DA INDÚSTRIA E DOS SERVIÇOS), INCLUINDO AS FRAÇÕES RECOLHIDAS SELETIVAMENTE			
20 01	Frações recolhidas seletivamente (exceto 15 01)	Não perigoso	Recolha efetuada pela câmara municipal de Viseu*
20 02	Resíduos de jardins e parques (incluindo cemitérios)	Não perigoso	Reutilizados nas atividades de construção. O excedente deve ser encaminhado para outros locais para reutilização ou para outros destinos de valorização
20 03	Outros resíduos urbanos e equiparados	Não perigoso	Recolha efetuada pela câmara municipal de Viseu *

* - Caso este tipo de resíduos seja produzido em quantidades superiores a 1 100 litros diários deverão ser encaminhados para operadores licenciados.

4.6 OPERADORES LICENCIADOS NA REGIÃO

Abaixo apresenta-se uma tabela com os operadores licenciados com localização próxima à localização do projeto (concelhos de Viseu, Castro Daire, Sátão e São Pedro do Sul), que poderão ser uma opção e que, no geral, apresentam licença para a tipologia de resíduos expectáveis de se produzir durante a fase de construção:







Tabela 2: Operadores licenciados próximos da área de estudo.

ESTABELECIMENTO	LOCALIZAÇÃO
José Manuel Neves Parente	Viseu
Violantecar – Viseu	Viseu
Augusto Coelho & Filhos, Lda. – Parque Industrial	Castro Daire
Reciclovouga – Comércio de sucata, Lda.	São Pedro do Sul
Visrecometal – recolha de Metais, Lda.	Sátão

Após uma análise mais rigorosa quanto à tipologia de resíduos produzidos durante a fase de construção, deverão ser analisadas as licenças dos operadores licenciados referidos anteriormente, ou outros para casos de tipologias de resíduos específicos para os quais os operadores contactados não tenham licença, de forma a estabelecer um contrato e plano de recolha.

4.7 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Apresenta-se de seguida uma lista de legislação, que constitui a base para efetuar este plano, que engloba os principais requisitos associados à gestão de resíduos:

-  Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro: Unifica o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos sujeitos ao princípio da responsabilidade alargada do produtor, transpondo as Diretivas n.ºs 2015/720/UE, 2016/774/UE e 2017/2096/EU;
-  Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril: define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), através da plataforma SILiAmb;
-  Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-C/2015, de 6 de março: aprova o Plano Nacional de Gestão de Resíduos para o horizonte 2014-2020;
-  Decisão n.º 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro: altera a Decisão 2000/532/CE relativa à lista de resíduos em conformidade com a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho;
-  Regulamento (UE) n.º 715/2013, de 25 de julho: estabelece os critérios para determinar em que momento a sucata de cobre deixa de constituir um resíduo na aceção da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho;
-  Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto: Estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, as características técnicas e os requisitos a observar na conceção, licenciamento, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 1999/31/CE, do Conselho, de 26

de abril, relativa à deposição de resíduos em aterros, alterada pelo Regulamento (CE) n.º 1882/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de setembro, aplica a Decisão n.º 2003/33/CE, de 19 de dezembro de 2002, e revoga o Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de maio;







- Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho: aprova os modelos de guias de acompanhamento de resíduos para o transporte de Resíduos de Construção e Demolição (RCD);
- Decreto-Lei n.º 46/2008: aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição;
- Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro: aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de abril, e a Diretiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de dezembro;
- Portaria n.º 320/2007, de 23 março: altera a Portaria n.º 1408/2006, de 18 de dezembro, que aprovou o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);
- Decreto-Lei n.º 101/2005, de 23 de junho: Limita o comércio e utilização de amianto e de materiais contendo amianto. Retifica os Decretos-Lei de 1987, 1988 e de 1994;
- Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de abril: estabelece o regime legal da incineração e co-incineração de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2000/76/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de dezembro;
- Despacho n.º 25297/2002, de 27 de novembro: Proíbe a deposição e descarga de resíduos de toda a espécie em terrenos agrícolas, florestais e cursos de água ou noutros locais não submetidos a uma atividade agrícola, mas que são parte integrante da nossa paisagem rural e do nosso património natural;
- Decreto-Lei n.º 277/99, de 23 de julho: transpõe para o direito interno as disposições constantes da Diretiva n.º 96/59/CE, do Conselho, de 16 de setembro, e estabelece as regras a que ficam sujeitas a eliminação dos PCB usados, tendo em vista a destruição total destes.

5 Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

5.1 INTRODUÇÃO

O presente Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, elaborado no âmbito do EIA da Central Fotovoltaica de Lupina, tem como objetivos a integração paisagística dos diversos elementos do empreendimento, nomeadamente através do revestimento vegetal dos seus taludes e a recuperação de todas as áreas afetadas pelos trabalhos de construção, incluindo o estaleiro e plataforma de apoio aos trabalhos.

Assim, as ações mais relevantes que irão decorrer durante a fase de construção são:

-  Implantação de duas áreas de estaleiro local;
-  Trabalhos de desmatção na área onde serão instalados os painéis fotovoltaicos, novos caminhos, edifícios pré-fabricados e subestação;
-  Trabalhos de decapagem de terra vegetal para implantação das valas de cabos e acessos a construir/beneficiar;
-  Trabalhos de terraplanagens, pavimentação e execução das valetas de drenagem nos acessos a construir/beneficiar;
-  Construção dos maciços de apoio dos equipamentos e restantes infraestruturas;
-  Instalação dos painéis solares.

Após a conclusão dos trabalhos de construção civil, haverá lugar a uma recuperação paisagística das áreas intervencionadas.

A recuperação das áreas intervencionadas tem como objetivo minimizar os impactes na paisagem, o restabelecimento da vegetação autóctone e o revestimento dos solos, minimizando por sua vez a ação erosiva dos ventos e das chuvas que será mais intensa se o solo for deixado a descoberto.

5.2 AÇÕES A CONSIDERAR NO INÍCIO DA FASE DE OBRA

De forma a assegurar as condições necessárias à posterior recuperação das áreas intervencionadas, identificam-se de seguida as ações que o empreiteiro concretizará desde o início da obra e ao longo do desenvolvimento da mesma:

Ações de desmatção e decapagem:

- ✓ As superfícies de terreno a escavar ou a aterrar serão previamente limpas de detritos e de vegetação lenhosa (árvores e arbustos), conservando, todavia, a vegetação subarborescente e herbácea a remover apenas durante a decapagem. Estas ações terão lugar, exclusivamente, nas áreas sujeitas a terraplanagem, havendo o cuidado de limitar a destruição da cobertura vegetal em áreas que não sejam necessárias à concretização da empreitada. A limpeza e desmatção compreenderão ainda a arrumação e transporte dos materiais provenientes desta operação para locais de armazenamento temporário a definir, não sendo permitido para este fim, definir novas áreas para além das que já se encontram afetadas à obra.
- ✓ As áreas de terreno a escavar ou a aterrar serão previamente decapadas. A decapagem destas áreas destina-se à obtenção da terra vegetal necessária às ações de recuperação das áreas intervencionadas e terá lugar imediatamente antes dos trabalhos de movimentação de terras, incidindo nas zonas de solos mais ricos em matéria orgânica e de textura franca, numa espessura variável de acordo com as características do terreno, compreendendo apenas a terra vegetal.

- ✓ Armazenamento da terra vegetal: A terra vegetal será armazenada em pargas com uma altura que garanta a sua estabilidade. As pargas não poderão ser “calçadas” por veículos em movimento. Adicionalmente, recomenda-se que o armazenamento da terra vegetal seja efetuado junto aos locais onde esta é removida, sendo estes em princípio os mesmos onde será posteriormente reposta, aquando das ações de recuperação.

5.3 AÇÕES DE RECUPERAÇÃO A CONCRETIZAR APÓS FINALIZADOS OS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO

Depois de concluídos todos os trabalhos de construção, o empreiteiro concretizará as seguintes ações:

- Limpeza das frentes de obra: após concluídos os trabalhos de construção civil e montagem dos equipamentos, o empreiteiro procederá à limpeza de todas as frentes de obra. Esta compreenderá, entre outras, ações como o desmantelamento do estaleiro, a remoção de eventuais resíduos, a remoção de materiais de construção, bem como de equipamentos não necessários às ações de recuperação.
- Acessos: serão encerrados todos os acessos que não sirvam a fase de exploração. No final dos trabalhos, serão igualmente reparados todos os acessos (existentes anteriormente à obra) danificados pela circulação de veículos afetos à obra.
- Estaleiro e outras áreas de apoio à obra: Todas as áreas de apoio à obra em que o terreno se encontre compactado serão mobilizadas superficialmente, sendo previamente removidos os materiais externos que tenham sido utilizados para cobrir o terreno natural, tais como *tout-venant* e/ou brita.
- Modelação do terreno: Todas as áreas sujeitas a intervenção durante a empreitada de construção, serão modeladas antes de se iniciarem os trabalhos de preparação do terreno propriamente ditos. O terreno será colocado às cotas definitivas no projeto, removendo toda a terra sobrando ou colocando a terra própria necessária, de modo a serem respeitadas as cotas e a modelação expressas no projeto, ou indicadas no decorrer dos trabalhos, bem como no sentido de estabelecer a concordância entre os planos definidos no projeto mediante superfícies regradadas e harmónicas, numa perfeita ligação com o terreno natural.
- Espalhamento de terra vegetal: A modelação terá em conta o sistema de drenagem superficial dos terrenos marginais e da plataforma dos acessos. A superfície do terreno deverá apresentar-se, imediatamente antes da distribuição da terra vegetal, com o grau de rugosidade indispensável para permitir uma boa aderência à camada de terra vegetal de cobertura e não apresentar indícios de erosão superficial. Nos casos em que haja indícios de erosão proceder-se-á a uma ligeira mobilização superficial do terreno, para colmatar os sulcos e ravinas em pontos que já apresentem erosão. O espalhamento será efetuado manual ou mecanicamente, recomendando-se, neste último caso, o auxílio de maquinaria dotada de pá frontal.
- Coberto vegetal: Uma vez que o local de implantação da Central Fotovoltaica está sujeito, de um modo geral, a condições naturais adversas, como chuva forte, e conseqüentemente as sementeiras são pouco eficazes, será dada prioridade à recolonização natural, sem recorrer à realização de sementeiras, tal como tem sido defendido e corroborado por estudos de monitorização de flora e vegetação efetuados em vários projetos de energias renováveis em fase de exploração, que demonstram que a vegetação endémica recoloniza naturalmente as áreas intervencionadas. Todavia, caso se venha a verificar a não recuperação de determinadas áreas, será proposta à Autoridade de AIA uma solução alternativa que vise o restabelecimento do coberto vegetal.
- Proteção temporária: Caso se afigure necessário, serão implementadas medidas dissuasoras e/ou de proteção (e.g. vedações, paliçadas) nos locais a recuperar.

5.4 ACOMPANHAMENTO DA RECUPERAÇÃO

De forma a verificar a eficácia das medidas implementadas, será efetuado o acompanhamento da recuperação das áreas intervencionadas.

Para o efeito, serão realizadas visitas aos locais afetados pelas obras de construção durante um período de dois anos, após a concretização das ações de recuperação. Estas visitas visam verificar a evolução da vegetação nos locais afetados, e sua envolvente direta, bem como identificar não recuperações ou recuperações deficientes, cuja causa deverá ser compreendida.

Estas campanhas de verificação serão realizadas em época adequada à comunidade florística existente mais concretamente, entre meados de maio e meados de junho de cada ano.

Caso no fim do período de monitorização se observe a não recuperação de alguma área, e caso venha a justificar-se, proceder-se-á à implementação de medidas adicionais, tais como a realização de sementeiras ou de estacaria, respeitando sempre as características genéticas das populações vegetais próprias do local, não recorrendo à introdução de espécies alóctones, suscetíveis de hibridar ou de se tornarem invasoras de *habitats* naturais importantes. Estas ações, caso sejam levadas a cabo, serão igualmente alvo de uma campanha de verificação da recuperação durante um ano, após a sua concretização.

Na sequência de cada visita, será elaborado um relatório a entregar à Autoridade de AIA (no prazo de cerca de 40 dias), onde constará a descrição da evolução da vegetação nas áreas afetadas, e zonas adjacentes, serão identificadas as áreas não recuperadas e as respetivas razões, serão propostas medidas de minimização e novas campanhas de verificação, caso necessário. Para uma melhor compreensão da evolução da vegetação, os relatórios apresentarão um bom registo fotográfico, comparando os cenários existentes antes da obra, após a conclusão da obra e após cada ação de recuperação.

Relativamente ao número de exemplares a entregar à Autoridade de AIA, está previsto que se apresentem três exemplares em papel. Contudo, de forma a facilitar a distribuição da informação pelas várias entidades que participam na CA, em alternativa, um ou dois dos exemplares serão apresentados em suporte informático (CD ou DVD), perfazendo sempre os três exemplares.