ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS (EINCA)

EIncA.CSF.Prados.PGGA.92.01

CENTRAL SOLAR DE PRADOS (19 MW)

PROJETO DE EXECUÇÃO

PLANO GERAL DE GESTÃO AMBIENTAL (PGGA)

TRUSTENERGY IV, S.A.

Maio de 2020

Página deixada propositadamente em branco

ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS (EINCA)

EIncA.CSF.Prados.PGGA.92.01

CENTRAL SOLAR DE PRADOS (19 MW)

PROJETO DE EXECUÇÃO

PLANO GERAL DE GESTÃO AMBIENTAL (PGGA)

ÍNDICE DE VOLUMES

Volume I: EIncA.CS.Prados.RS.92.01 – Relatório Síntese

Volume II: EIncA.CS.Prados.RNT.92.01 – Resumo Não Técnico

Volume III: EIncA.CS.Prados.AT.92.01 – Anexos Técnicos

Volume IV: EIncA.CS.Prados.PGGA.92.01 – Plano Geral de Gestão Ambiental

Página deixada propositadamente em branco

ÍNDICE GERAL

Índice de volumes III

Índice geral V

1. Enquadramento 1

2. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra 2

2.1. Introdução 2

2.2. Breve descrição do projeto 2

2.3. Entidades intervenientes no acompanhamento ambiental e respetivas responsabilidades 3

2.3.1. Dono da Obra 3

2.3.2. Empreiteiro 4

2.3.3. Equipa de Acompanhamento Ambiental (incluindo acompanhamento Arqueológico) 5

2.4. Calendarização do Acompanhamento Ambiental e Arqueológico da Obra 7

2.5. Conteúdo e periodicidade dos relatórios a elaborar 8

2.6. Identificação das medidas de minimização aplicáveis à obra 9

3. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas 12

3.1. Introdução 12

3.2. Áreas a recuperar 13

3.3. Intervenções a executar 13

3.3.1. Ações a executar no início da fase de construção 13

3.3.1.1. Ações de desmatação e decapagem 13

3.3.1.2. Armazenagem de terra vegetal 14

3.3.2. Ações de recuperação a concretizar após finalizados os trabalhos de construção 14

3.3.2.1. Limpeza das frentes de obra 14

3.3.2.2. Modelação de Terreno 15

3.3.2.3. Espalhamento de terra vegetal 16

3.3.2.4. Restabelecimento das condições naturais de infiltração do terreno 16

3.3.2.5. Implementação de uma cortina vegetal com intuito de dissimular a presença da Central Solar 17

3.4. Faseamento da recuperação 17

3.5. Regeneração da vegetação 17

3.6. Controlo da vegetação na fase de exploração 17

4. Plano de Gestão de Resíduos 18

4.1. Introdução 18

4.2. Prevenção da produção de resíduos 19

4.3. Classificação dos resíduos segundo a lista europeia de resíduos 19
4.4. Tarefas, meios e responsabilidades associados à gestão dos resíduos 21
4.4.1. Deposições/armazenamento 21
4.4.2. Recolha, transporte e destino final 23
4.4.3. Registos 24
4.4.4. Responsabilidades 25
4.5. Formação e sensibilização dos trabalhadores 26
4.6. Fiscalizações 26
4.7. Requisitos legais aplicáveis 26
4.8. Modelos de Registo 28
5. Plano de Monitorização da Flora de Habitas 31
5.1. Enquadramento 31
5.2. Parâmetros e locais de monitorização 31
5.3. Periodicidade e frequência de amostragem 31
5.4. Técnicas e métodos de recolha de dados e equipamentos necessários 31
5.5. Tipos de medidas de gestão ambiental a adotar face aos resultados obtidos 32
5.6. Estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização, respetivas entregas e critérios para decisão sobre a sua revisão 32
6. Plano de Monitorização da Avifauna 33
6.1. Enquadramento 33
6.2. Parâmetros e locais de monitorização 33
6.3. Periodicidade e frequência de amostragem 33
6.4. Técnicas e métodos de recolha de dados e equipamentos necessários 33
6.5. Tipos de medidas de gestão ambiental a adotar face aos resultados obtidos 34
6.6. Estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização, respetivas entregas e critérios para decisão sobre a sua revisão 34

1. ENQUADRAMENTO

A monitorização consiste num processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais do Projeto, e a respetiva descrição periódica desses efeitos através de relatórios.

Relativamente à execução da obra, esta deverá ter acompanhamento ambiental de acordo com o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) e a correta implementação do Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (PRAI) e do Plano de Gestão de Resíduos (PGR).

Foram ainda identificados como de interesse os seguintes Planos de Monitorização.

- Monitorização da flora e habitats
- Monitorização de avifauna

No caso do ambiente do sonoro, refere-se que deverá ser realizada uma avaliação acústica por entidade acreditada sempre que se registarem queixas de ruído do funcionamento da Central Solar de Prados.

2. PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

2.1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o PAAO da construção da Central Solar de Prados, cuja implementação é da responsabilidade do Dono da Obra.

Este documento funciona como um compromisso do Dono de Obra, no sentido de assegurar o cumprimento das medidas de minimização previstas na Declaração de Incidências Ambientais (DIncA), para a fase de construção. Assim, o Dono da Obra integrará o PAAO no caderno de encargos das várias empreitadas das obras de construção do Projeto da Central Solar de Prados, além da DIncA, comprometendo o Empreiteiro a colaborar, da melhor forma, para que as medidas de minimização previstas para a fase de construção sejam devidamente implementadas.

O Acompanhamento Ambiental da Obra (AAO) irá consistir num serviço de assistência técnica ambiental, dirigido fundamentalmente para a fiscalização da aplicação das medidas de minimização por parte do Empreiteiro durante a fase de execução da obra. Esta fiscalização abrange igualmente o acompanhamento arqueológico.

O PAAO, para além de indicar quais as entidades intervenientes no processo de acompanhamento ambiental e quais as suas responsabilidades, estabelece os procedimentos que a Equipa de Acompanhamento Ambiental terá de realizar, de forma a concretizar os seguintes objetivos principais:

- Verificação do cumprimento, por parte do empreiteiro, das medidas de minimização da fase de construção constantes na DIncA;
- Correção de inconformidades detetadas no decorrer da obra;
- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor;
- Adaptação de medidas de minimização e/ou implementação de outras medidas mais ajustadas a situações concretas ou imprevistas durante o decorrer da obra.

2.2. BREVE DESCRIÇÃO DO PROJETO

A Central Solar de Prados localizar-se-á numa parcela de 36,71 ha (área vedada), dos quais cerca de 9,4 ha serão efetivamente ocupados pelos painéis solares. A área de implantação a Central Solar de Prados localiza-se no distrito e concelho da Guarda, na freguesia de Videmonte.

Esta Central Solar é um centro eletroprodutor, com uma potência instalada de 19 MWp, que aproveita a energia solar utilizando tecnologia fotovoltaica (painéis fotovoltaicos). Toda a energia elétrica gerada será entregue à rede pública de distribuição, sendo necessário, para o efeito, construir uma Linha Elétrica (enterrada em vala de cabos), à tensão nominal de 30 kV. A vala de cabos da Linha Elétrica, desenvolve-se no distrito de Guarda, nos concelhos da Guarda (freguesias de Videmonte e União de Freguesias Mizarela, Pêro Soares e Vila Soeiro) e Celorico da Beira (freguesia de Prados).

A ligação do Projeto à rede elétrica do Sistema Elétrico do Serviço Público (SESP) é inicialmente estabelecida, pela Linha Elétrica a 30 kV, à subestação do Parque Eólico existente, que se localiza União de Freguesias Mizarela, Pêro Soares e Vila Soeiro, concelho e distrito da Guarda, a cerca de 2,2 Km do limite da área de estudo. Desta subestação particular, a eletricidade produzida sairá através da Linha que atualmente liga o referido Parque Eólico à Subestação da Guarda, propriedade da EDP Distribuição.

A Central Solar de Prados será fundamentalmente composta por geradores solares de corrente contínua, inversores que convertem esta corrente em alternada, transformadores elevadores de tensão, assim como posto de seccionamento, edifício de controle e uma subestação (atualmente existente). Terá ainda outros sistemas auxiliares que garantirão o funcionamento da mesma, nomeadamente, sistema de vigilância e segurança e sistema de monitorização.

Todo o recinto da instalação estará protegido por uma vedação.

A área de estudo sobrepõe-se na totalidade com o Parque Natural da Serra da Estrela e Sítio de Interesse Comunitário (SIC) Serra da Estrela (PTCON0014), ambos áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro. É ainda de referir que a área de estudo se sobrepõe igualmente à Área Importante para as Aves (IBA) Serra da Estrela (PT038).

2.3. ENTIDADES INTERVENIENTES NO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E RESPETIVAS RESPONSABILIDADES

Para assegurar o correto desenvolvimento dos trabalhos, as funções e as responsabilidades, de cada um dos intervenientes, devem estar corretamente definidas, documentadas e comunicadas.

O sucesso dos objetivos definidos no PAAO depende da interação dos seguintes intervenientes:

- Dono da obra;
- Empreiteiro;
- Equipa de Acompanhamento Ambiental.

Apresenta-se em seguida uma descrição das competências e responsabilidades dos intervenientes acima referidos.

2.3.1. DONO DA OBRA

O Dono da Obra constitui a primeira entidade com obrigações e responsabilidades ao nível de AAO, nomeadamente:

- Garantir o cumprimento do exposto na DIncA;
- Assegurar o fornecimento do PAAO aos diversos intervenientes no AAO;
- Contratar a Equipa de Acompanhamento Ambiental;
- Acompanhar a implementação do PAAO;

- Estar presente sempre que necessário, nas reuniões periódicas de AAO;
- Comunicar à CCDR Centro a adoção de medidas de minimização não previstas, ou a alteração das inicialmente previstas, e que eventualmente venham a ser consideradas necessárias no decorrer da empreitada, bem como as eventuais alterações ao Projeto que venham a ser consideradas;
- Aprovar alterações ao PAAO ou a adoção de medidas de minimização inicialmente não previstas e que eventualmente venham a ser consideradas necessárias no decorrer da empreitada;
- Assegurar a informação, aos restantes intervenientes na Obra, de eventuais comunicações de entidades externas (ex.: entidades oficiais) que possam ter implicações no processo de AAO;
- Remeter à CCDR Centro os Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO).

2.3.2. EMPREITEIRO

Constituem obrigações e responsabilidades do Empreiteiro extensíveis a todos os subcontratados que possam intervir na obra:

- Garantir os recursos necessários para uma adequada Gestão Ambiental da Obra;
- Manter o Dono da Obra, a Equipa de Acompanhamento Ambiental e a Equipa de Acompanhamento Arqueológico informadas quanto à calendarização e evolução da obra;
- Assegurar o cumprimento de toda a legislação em vigor, em matéria de ambiente, aplicável à empreitada;
- Implementar o PGR assegurando que o processo de recolha/transporte/destino final dos resíduos é efetuado por uma empresa devidamente acreditada e cumpre o estipulado na legislação em vigor;
- Implementar as medidas de minimização previstas na DIncA e/ou no PAAO, aplicáveis à sua atividade, reunidas nas Cláusulas Técnicas Ambientais do Caderno de Encargos;
- Implementar medidas corretivas que venham a ser recomendadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental e aprovadas pelo Dono da Obra e/ou Comissão de Avaliação;
- Desenvolver ações de sensibilização ambiental para todos os colaboradores;
- Reportar à Equipa de Acompanhamento Ambiental e ao Dono da Obra eventuais reclamações e/ou queixas que lhe venham a ser dirigidas;
- Assegurar que a informação relativa ao acompanhamento ambiental e arqueológico é do conhecimento de todos os trabalhadores da obra, incluindo eventuais subempreiteiros;
- Dar conhecimento à Equipa de Acompanhamento Ambiental de todas as dificuldades que, eventualmente, possam vir a ser sentidas na implementação das medidas de minimização recomendadas na DIncA e/ou no PAAO, ou outras que eventualmente possam vir a ser recomendadas no decorrer da obra;
- Estar presente em todas as reuniões com relevância para o Acompanhamento Ambiental.

2.3.3. EQUIPA DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL (INCLUINDO ACOMPANHAMENTO ARQUEOLÓGICO)

O técnico de acompanhamento ambiental da obra é responsável por:

- Assegurar e verificar a implementação, por parte do Empreiteiro, do exposto no PAAO que incluirá a verificação da implementação adequada das medidas de minimização constantes nas Cláusulas Técnicas Ambientais do Caderno de Encargos;
- Verificar o cumprimento do Plano de Gestão de Resíduos (PGR) e de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI);
- Assegurar a existência na obra de um *dossier* (*Dossier* de Ambiente da Obra) que incluirá a DIncA, o PAAO, incluindo a planta de condicionantes e as Condições Técnicas Ambientais, a que o Empreiteiro se encontra obrigado. Este *dossier* ficará acessível a todos os intervenientes;
- Efetuar ações de sensibilização ambiental ao Empreiteiro e a todos os intervenientes na obra;
- Corrigir, caso necessário, os procedimentos aplicados para implementação das medidas de minimização;
- Identificar a necessidade de definição e implementação de outras medidas de minimização, para assegurar a resolução de situações concretas e/ou imprevistas que podem surgir no decorrer da obra;
- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor aplicável;
- Comparecer nas reuniões de obra para as quais seja convocado;
- Identificar e submeter à aprovação do Dono da Obra, a necessidade de revisão das medidas de minimização preconizadas no PAAO;
- Comunicar ao Empreiteiro eventuais alterações ao PAAO, nomeadamente no que respeita às medidas de minimização preconizadas no mesmo;
- Inventariar as espécies arbóreas que eventualmente venham a ser abatidas;
- Efetuar visitas periódicas à obra: a periodicidade das visitas da Equipa de Acompanhamento Ambiental deverá ser ajustada às necessidades em função do desenvolvimento da obra;
- Proceder, em cada visita efetuada, e sempre que aplicável, ao registo de Constatações Ambientais – identificação de situações que constituam "Não Conformidades" com a legislação ambiental em vigor, com a DIncA ou com o PAAO, ou situações que ainda não constituam "Não Conformidades", mas carecem da tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correção/melhoria;
- Elaborar Relatórios Periódicos de Acompanhamento Ambiental;
- Assegurar que os relatórios relativos às visitas de fiscalização efetuadas, os relatórios a apresentar à CCDR Centro como outros documentos relevantes, relacionados com a ação de acompanhamento/fiscalização ambiental, sejam remetidos a todos os intervenientes.

O técnico responsável pelo Acompanhamento Arqueológico da obra tem a responsabilidade de:

- Obter da Direcção-Geral do Património Cultural a autorização para a realização dos trabalhos, no âmbito da legislação em vigor;

- Face às ocorrências patrimoniais identificadas/documentadas considerar a aplicação das medidas de minimização específicas propostas no Relatório Síntese, nomeadamente:
  - Ocorrência n.º 4 (Alto da Atalaia) – Esta eventual ocorrência localiza-se em plena Área de Incidência Direta do Projeto e será afetada pela construção da Central Solar. Devido à densa vegetação, não foi possível prospetar a área da sua possível localização. A prospeção realizada anteriormente pela equipa do EIA do Parque Eólico de Prados tão pouco identificou qualquer vestígio de construções ou de materiais à superfície, referindo, contudo, que a densa vegetação inviabilizou a observação do solo em boas condições. A bibliografia refere que é comum que estes pontos de vigia de época medieval, que sobreviveram através da cristalização na toponímia do termo "Atalaia", nunca tenham estado associados a materializações físicas que possam ter perdurado. Assim, não sendo possível neste momento aferir da existência material no terreno de uma construção ou outros vestígios que tivessem chegado até ao presente, cumpre apresentar as seguintes medidas de minimização específicas:

    1. A área de implantação do topónimo "Alto da Atalaia" deverá ser objeto de prospeção arqueológica intensiva em fase prévia ao início das desmatações e outras preparações de terreno para receber as estruturas que suportam os painéis fotovoltaicos;
    2. Caso não seja possível realizar a prospeção da área nas condições definidas no ponto anterior, a verificação da existência de vestígios arqueológicos deverá ser feita obrigatoriamente ao mesmo tempo da realização dos trabalhos de preparação (desmatações);
    3. Caso se verifique a identificação de estruturas e/ou materiais arqueológicos, deverão aplicar-se os procedimentos previstos na legislação geral e específica.

- Sem prejuízo de outras medidas de minimização que possam vir a ser apresentadas em fase posterior de execução do Projeto e das consideradas especificamente para a ocorrência n.º 4 – Alto da Atalaia, considerando que a maior parte do terreno não pôde ser prospetada em condições de visibilidade minimamente adequadas, inclusive com severas condições de acessibilidade, apontamos como medidas de minimização gerais a aplicar as que se seguem:

  a. Nova prospeção dos terrenos onde se prevê a instalação do Projeto Híbrido da Central Solar de Prados antes da realização de qualquer trabalho que implique escavações e movimentações de terras. Estes trabalhos poderão ser realizados em simultâneo com as ações de desmatação;
  b. Acompanhamento arqueológico dos trabalhos de escavação da vala de cabos externa, de ligação à subestação do Parque Eólico de Prados;
  c. Acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos que envolvam escavações e mobilização de solos locais, nomeadamente:
     i. Escavação dos caboucos para instalação dos painéis solares, postos de transformação e seccionamento, valas de cabos internas e casa de controlo;
     ii. Acompanhamento arqueológico dos trabalhos de escavação da vala de cabos externa, de ligação à subestação do Parque Eólico de Prados;

iii. Escavações para execução dos caminhos internos;
iv. Acompanhamento arqueológico de outros eventuais trabalhos que possam ter impactes negativos potenciais sobre vestígios arqueológicos desconhecidos, nomeadamente a instalação e desmontagem de estaleiros de obra.

- O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes;
- Efetuar o acompanhamento arqueológico de outros eventuais trabalhos que possam ter impactes negativos potenciais sobre vestígios arqueológicos desconhecidos, nomeadamente a instalação e desmontagem de estaleiros de obra;
- Os resultados obtidos no decurso da prospeção e do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Direção Geral do Património Cultural, e só após a sua aprovação é que serão implementadas;
- Caso venham a ser encontrados vestígios arqueológicos na frente de obra, os trabalhos serão de imediato suspensos, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato a situação à Direção Geral do Património Cultural, propondo as soluções que considerar mais convenientes com o objetivo de minimizar os impactes;
- Verificar a implementação adequada das medidas de minimização constantes nas Cláusulas Técnicas Ambientais do Caderno de Encargos relativas ao património;
- Garantia da salvaguarda, pelo registo arqueológico, da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e de elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral;
- Assegurar a conservação (mesmo que de forma passiva) das ocorrências arqueológicas que, eventualmente, forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou efetuar o seu registo, mediante representação gráfica, fotográfica e textual. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural;
- Comparecer nas reuniões de obra para as quais seja convocado;
- Elaborar os relatórios de Acompanhamento Arqueológico.

2.4. Calendarização do Acompanhamento Ambiental e Arqueológico da Obra

O técnico de acompanhamento ambiental irá deslocar-se à obra com a seguinte periodicidade:

- Quinzenalmente: durante as fases com intervenções de maior vulto; e
- Mensalmente: durante as restantes fases e quando se verificarem más condições climatéricas.

A periodicidade definida poderá vir a ser ajustada, conforme se revele necessário durante o desenvolvimento da obra, havendo sempre a possibilidade de se realizarem visitas extraordinárias para resolução de situações pontuais.

O técnico de acompanhamento arqueológico permanecerá em obra sempre que as atividades que estejam a decorrer correspondam a:

- Desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno nos locais de incidência da obra;
- Escavações no solo relacionadas com a abertura das valas de cabos, dos caminhos internos, dos caboucos para instalação dos painéis solares, postos de transformação e seccionamento e casa de controlo.

2.5. CONTEÚDO E PERIODICIDADE DOS RELATÓRIOS A ELABORAR

Os relatórios de acompanhamento ambiental relativos a cada visita abordarão os seguintes aspetos:

- Evolução dos trabalhos de construção;
- Conformidades e não conformidades detetadas, durante a inspeção efetuada na obra;
- Ocorrências de acidentes ambientais e medidas corretivas adotadas;
- Dificuldades manifestadas pelo empreiteiro que, eventualmente, possam ter conduzido a alterações de não conformidade;
- Aspetos a melhorar pelo empreiteiro;
- Medidas e procedimentos não previstos, mas que possam vir a revelar-se necessárias;
- Recomendações e sugestões para assegurar a melhoria contínua do desempenho ambiental do empreiteiro;
- Reclamações de entidades oficiais, associações ou particulares.

O conteúdo dos relatórios será adaptado sempre que se verifique necessário incluir informação adicional relevante não especificada.

Serão elaborados relatórios mensais de Acompanhamento Ambiental da Obra.

A documentação específica relativa ao acompanhamento arqueológico será incluída em relatórios de progresso, caso os trabalhos se prolongam para além de 6 meses. Essa documentação incluirá o registo das ocorrências que, entretanto, sejam encontradas no decurso das obras. Quando terminarem as fases da obra que necessitam de acompanhamento arqueológico será elaborado um relatório global, que integrará toda a informação constante nos relatórios de progresso (caso aplicável), o qual será entregue na Direção Geral do Património Cultural. O relatório final conterá uma memória descritiva e o registo fotográfico de todos os elementos referidos, e sempre que se considere necessário, será complementado com peças desenhadas com a inserção cartográfica das ocorrências.

Terminada a fase de construção e o acompanhamento arqueológico, não se prevê a necessidade de execução de nenhum plano de monitorização periódica aplicável ao descritor Património, para além do cumprimento das tarefas normais de fiscalização que são função dos serviços tutelares do Estado.

2.6. IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO APLICÁVEIS À OBRA

Neste ponto deverão ser transpostas as medidas de minimização aplicáveis à obra apresentadas no EIncA e/ou DIncA.

Em cada visita à obra, a equipa responsável pelo acompanhamento ambiental deverá assinalar o resultado da avaliação efetuada a cada medida, que deverá vir refletido no relatório final de acompanhamento.

Tabela 1: Medidas de minimização aplicáveis à obra.

Fase de desenvolvimento dos trabalhos	Medidas de Minimização	Responsável pela aplicação da medida	Verificação			
			Conforme	Não conforme	Não aplicável	Observações
Fase de preparação prévia à execução das obras / Planeamento dos trabalhos						
Implantação do estaleiro e parque de materiais						
Gestão de produtos, efluentes e resíduos						

Fase de desenvolvimento dos trabalhos	Medidas de Minimização	Responsável pela aplicação da medida	Verificação			
			Conforme	Não conforme	Não aplicável	Observações
Desmatação e movimentação de terras						
(....)						

3. PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENCIONADAS

3.1. INTRODUÇÃO

O presente Plano visa estabelecer as orientações para a implementação das ações de recuperação das zonas intervencionadas durante as obras de construção da Central Solar de Prados, garantindo as condições ambientais adequadas, que contribuem para a minimização dos impactes negativos potencialmente introduzidos.

Após a conclusão dos trabalhos de execução e montagem do sistema de produção fotovoltaica, incluindo os aterros das valas necessárias à instalação de toda a cabelagem associada, dos sistemas de acondicionamento de energia elétrica, compostos por inversores DC/CA e transformadores BT/MT, da instalação da Linha Elétrica enterrada que ligará o posto de seccionamento da Central Solar à subestação do Parque Eólico de Prados, do posto de secionamento, casa de controlo, dos caminhos internos e respetivo sistema de drenagem, haverá lugar a uma recuperação paisagística das áreas intervencionadas onde não existem infraestruturas definitivas à superfície do terreno.

A recuperação dessas áreas tem como objetivo o restabelecimento da vegetação autóctone, que por sua vez, promove a minimização do impacte na paisagem, e a minimização da ação erosiva dos ventos e das chuvas.

Através de opções simples, que se baseiam fundamentalmente na execução de ações que favorecem a regeneração natural, procura-se atingir os seguintes objetivos:

- Valorizar a paisagem no seu significado mais global (portadora de uma estrutura ecológica e cultural), cuja qualidade ficou diminuída pela execução da obra, o que consequentemente contribui para a comodidade humana, tanto dos visitantes, como dos residentes na proximidade do Projeto;
- Proteger os taludes, tanto os de aterro como os de escavação, contra a erosão hídrica e eólica.

A recuperação das zonas intervencionadas poderá ser obtida mais lentamente por um processo de regeneração natural, ou poderá ser acelerada com recurso à execução de hidrosementeiras.

Na presente situação da Central Solar de Prados, propõe-se que a recuperação das zonas intervencionadas seja efetuada apenas à custa do seu recobrimento com terra vegetal nos moldes que se definem nos pontos seguintes.

Ao fim de três anos, caso a vegetação regenere deficientemente, então será efetuada uma reavaliação das condições naturais do terreno e propostas medidas de recuperação complementares, se se justificar.

O âmbito do presente PRAI incide durante a fase de construção do Projeto, sendo que a avaliação e acompanhamento da recuperação da vegetação irá desenvolver-se durante os três primeiros anos da fase de exploração, podendo vir a prolongar-se caso venham a ser implementadas medidas corretivas adicionais ao fim de três anos.

3.2. ÁREAS A RECUPERAR

As ações que visem a recuperação e integração paisagista dos espaços intervencionados pelas obras surgem devido à necessidade de, tanto quanto possível, recuperar a situação de referência atual no que respeita à morfologia do terreno e ao coberto vegetal.

Para o efeito, as ações de recuperação deverão incidir em todas as áreas que venham a ser intervencionadas, tais como:

- Local de estaleiro;
- Zonas adjacentes aos novos caminhos;
- Envolvente dos módulos;
- Envolvente do posto de secionamento, casa de controlo e plataformas dos postos de transformação/centros inversores;
- Valas de cabos;
- Locais de depósito de materiais diversos e inertes;
- Taludes de escavação e aterro.

3.3. INTERVENÇÕES A EXECUTAR

3.3.1. AÇÕES A EXECUTAR NO INÍCIO DA FASE DE CONSTRUÇÃO

De forma a assegurar as condições necessárias a uma correta recuperação das áreas intervencionadas, o Empreiteiro terá que assegurar desde o início da obra e ao longo do desenvolvimento da mesma a concretização de algumas medidas relacionadas com as ações de desmatação e decapagem e armazenamento de terra vegetal, conforme se descreve nos pontos seguintes.

3.3.1.1. AÇÕES DE DESMATAÇÃO E DECAPAGEM

As superfícies de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente limpas de pedras, detritos e vegetação lenhosa (árvores e arbustos), conservando, todavia, a vegetação subarbustiva e herbácea a remover com a decapagem.

As ações de desmatação, limpeza e movimentações de terras devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. Se viável, deverá optar-se por delimitar ou balizar estas áreas, de modo a ser evidente a desnecessária afetação das áreas adjacentes. Deve ser evitada a utilização de áreas não intervencionadas para áreas de apoio, mas, se tal não for possível, estas não deverão ser desmatadas. As áreas a intervir, mas nas quais não será necessária a movimentação de terras, deverão ser desmatadas através de corte raso (corta matos) e rechega do material cortado.

Evitar a afetação de habitats de interesse comunitário, identificando-os e balizando-os, num raio de 50 m da obra e evitar a afetação de núcleos de espécies RELAPE, em áreas desnecessárias.

Programação das obras para que a fase de limpeza e movimentação geral de terras para a execução das obras, onde se verificam ações que envolvem a exposição do solo a nu (desmatação, limpeza de resíduos e decapagem de terra vegetal) ocorra preferencialmente no período seco. A programação das obras de modo a não coincidir com a época de chuvas permite evitar, com razoável eficiência, os riscos de erosão, transporte de sólidos e sedimentação. Caso contrário, deverá o empreiteiro adotar as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.

Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da camada superficial do solo (terra vegetal), e ao seu armazenamento em pargas, que não deverão ultrapassar os 2 metros de altura e a inclinação máxima do talude deve ser de 2H/1V.

3.3.1.2. ARMAZENAGEM DE TERRA VEGETAL

O armazenamento da terra vegetal deverá ser efetuado na imediata envolvente dos locais de onde foi removida, para posterior utilização nas ações de recuperação das áreas afetadas temporariamente no decorrer da implementação do Projeto ou para recobrimento dos taludes criados. Não se deve proceder à decapagem e armazenamento da camada superficial do solo para posterior utilização dos trabalhos de recuperação de áreas afetadas temporariamente durante a construção, quando se esteja perante áreas com presença de espécies invasoras.

As pargas deverão ser instaladas em áreas aplanadas, mas com inclinação suficiente para uma drenagem eficiente, e deverá evitar a proximidade a linhas de escorrência natural da água (de forma a evitar o arraste pela chuva e/ou vento para linhas de água) e exemplares arbóreos. O facto desta camada superficial do solo conter sementes contribuirá para a sua revegetação.

A carga e descarga da terra vegetal armazenada nas pargas deve ser efetuada, de forma que os veículos afetos a essas operações não calquem as mesmas.

Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, este deverá ser efetuado em locais legalmente autorizados. A seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: áreas do domínio hídrico; áreas inundáveis; zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); perímetros de proteção de captações; áreas classificadas da RAN ou da REN; outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; áreas que tenham na sua proximidade espécies alóctones com conhecido comportamento invasor e risco ecológico, de forma a evitar a sua propagação; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas de ocupação agrícola; proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património.

3.3.2. AÇÕES DE RECUPERAÇÃO A CONCRETIZAR APÓS FINALIZADOS OS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO

3.3.2.1. LIMPEZA DAS FRENTES DE OBRA

Após conclusão dos trabalhos de construção civil e montagem dos equipamentos, o empreiteiro deverá proceder à limpeza de todas as frentes de obra. Esta compreenderá a ações tais como o desmantelamento do estaleiro, remoção de eventuais resíduos,

remoção de materiais de construção bem como equipamentos desnecessários às ações de recuperação ambiental das áreas intervencionadas.

3.3.2.2. MODELAÇÃO DE TERRENO

Todas as áreas a renaturalizar que foram sujeitas a intervenção durante a empreitada de construção deverão ser modeladas antes de se iniciarem os trabalhos de preparação do terreno.

O terreno deverá ser colocado às cotas definitivas de Projeto utilizando-se para o efeito os inertes resultantes das escavações, procurando-se estabelecer superfícies em perfeita ligação com o terreno natural e de forma a evitar fenómenos erosivos e a potenciar a instalação da vegetação.

O empreiteiro deverá proceder à modelação final do terreno, a qual compreende a eliminação das arestas, saliências e reentrâncias que resultam da interseção dos diversos planos definidos pelas novas cotas de trabalho.

De seguida apresentam-se as ações de modelação do terreno a executar nas diferentes áreas intervencionadas:

- **Estaleiro, outras áreas de apoio à obra, envolvente dos postos de transformação, do posto de secionamento, edifício de controlo, das fundações da estrutura do sistema de produção fotovoltaica e valas de cabos elétricos**

As superfícies não rochosas das áreas ocupadas pelo estaleiro, áreas de empréstimo de solos e serventias, bem como outras áreas sujeitas a intervenção, que se encontrem demasiado calcadas, serão mobilizadas até 0,30 m de profundidade, por meio de lavoura ou escarificação seguida de gradagem.

Nas zonas envolventes, deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal, de forma a assegurar o repovoamento natural destas áreas pela vegetação autóctone.

- **Taludes**

Os taludes, que não sejam em rocha, existentes ao longo dos caminhos de acesso deverão ter um declive máximo de 1:3 (v/h). Sobre eles, bem como em toda a área envolvente a estes que tenha sofrido desmatação ou compactação do solo deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal.

- **Acessos**

No sentido de privilegiar a infiltração, e uma vez que durante a fase de exploração da Central Solar não é previsível um tráfego intenso de veículos pesados, os acessos interiores deverão ser preferencialmente em *tout-venant*.

Os traçados dos acessos interiores utilizados na obra que não serão afetos à fase de exploração deverão ser descompactados.

3.3.2.3. ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL

Só se deverá proceder ao espalhamento da terra vegetal depois da superfície do solo se encontrar devidamente preparada, e limpa de pedras, raízes e ervas.

A modelação deverá ter em conta o sistema de drenagem superficial dos terrenos marginais e da plataforma dos acessos.

A superfície do terreno deve 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 deverá proceder-se a uma ligeira mobilização superficial do terreno até cerca de 10 cm de profundidade, para colmatar os sulcos e ravinas nos pontos erosionados.

O revestimento deverá ter uma espessura aproximada de 0,15 m. O espalhamento deverá ser feito manualmente ou mecanicamente, com auxílio de maquinaria adequada.

Nas zonas já recuperadas será interdita a circulação de veículos e pessoas, exceto para trabalhos de manutenção e conservação.

Caso seja necessário recorrer a grande quantidade de terras de empréstimo para a execução das obras, as terras deverão ser provenientes de locais legalmente autorizados. Deverão ser respeitados os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo: as terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte; as terras de empréstimo não devem ser provenientes de: terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água; zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água; áreas classificadas da RAN ou da REN; áreas classificadas para a conservação da natureza; outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; áreas que tenham na sua proximidade espécies alóctones com conhecido comportamento invasor e risco ecológico, de forma a evitar a sua propagação; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas com ocupação agrícola; áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património.

3.3.2.4. RESTABELECIMENTO DAS CONDIÇÕES NATURAIS DE INFILTRAÇÃO DO TERRENO

Nos locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, em áreas afetadas pela abertura de acessos temporários e circulação de viaturas e máquinas no interior da área afeta à Central Solar, deverá proceder-se a operações de descompactação e arejamento dos solos (mobilização do solo até 0,30 m de profundidade), recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a melhor contribuir para que os solos e vegetação recuperem as suas condições naturais de infiltração do terreno.

Na recuperação referida na medida anterior, as zonas intervencionadas deverão ser cobertas com terra vegetal.

As linhas de água e outros elementos hidráulicos de drenagem da área de intervenção da obra e da sua envolvente próxima deverão ser limpos de eventuais resíduos da obra.

3.3.2.5. IMPLEMENTAÇÃO DE UMA CORTINA VEGETAL COM INTUITO DE DISSIMULAR A PRESENÇA DA CENTRAL SOLAR

Verificar durante a fase de construção a necessidade de implementação de medidas de minimização do impacte visual para as habitações isoladas na envolvente. Caso se afigure necessário deverá ser realizado um Projeto de Integração Paisagística devidamente adaptado a cada situação, utilizando exclusivamente vegetação autóctone pertencente às formações locais.

3.4. FASEAMENTO DA RECUPERAÇÃO

Os trabalhos de recuperação ambiental das áreas intervencionadas deverão avançar à medida que os trabalhos da Empreitada vão sendo concluídos, devendo, no entanto, evitar-se a colocação da terra vegetal de cobertura em dias com condições meteorológicas adversas, a fim de minimizar os efeitos dos agentes erosivos.

3.5. REGENERAÇÃO DA VEGETAÇÃO

Prevê-se que as áreas de intervenção reúnam as condições para que a recolonização vegetal se processe de forma natural.

Se após três anos de terminada a empreitada não tiver ocorrido a regeneração natural da área intervencionada recomenda-se a aplicação de uma sementeira, respeitando sempre as características genéticas das populações vegetais próprias do local.

Nas plantações e sementeiras a realizar em contexto de integração paisagística, caso se venha a considerar como necessário, sob pretexto algum deverão ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional. Garantir a utilização de espécies nativas, típicas da região, na recuperação das áreas intervencionadas, tendo por base o elenco florístico apresentado no EIncA.

Todas as plantas autóctones usadas em contexto de integração paisagística deverão obrigatoriamente provir de populações locais. Assim, quer estacas ou sementes, quer plantas juvenis propagadas em viveiro deverão ter origem local. Deve excluir-se, em absoluto, a possibilidade de uso de plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais. Tal ocorrência corresponderia a uma contaminação genética das populações locais, pela introdução maciça de genótipos exóticos.

3.6. CONTROLO DA VEGETAÇÃO NA FASE DE EXPLORAÇÃO

O controlo da vegetação na área da Central Solar na fase de exploração deverá ser feito sempre sem recurso a fitoquímicos. Deverá ser realizado por meios mecânicos, preferencialmente sem remeximento do solo, ou através de pastoreio por ovinos.

4. PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

4.1. INTRODUÇÃO

Este documento constitui o PGR a cumprir durante a execução das obras de construção da Central Solar de Prados, sem prejuízo que o mesmo possa vir a ser complementado com outras obrigações que o empreiteiro tenha que cumprir no âmbito de eventuais certificações que detenha.

São aqui identificados e classificados os resíduos produzidos durante as diferentes atividades a desenvolver para a instalação do Projeto referido, sendo igualmente descritos os objetivos e as tarefas a executar na gestão dos mesmos, bem como as responsabilidades associadas e os meios envolvidos.

O PGR constitui um instrumento importante para assegurar uma correta prevenção e gestão dos resíduos de obra, de forma a minimizar os impactes ambientais associados e garantir o cumprimento de todos os requisitos legais aplicáveis.

O PGR tem como objetivo geral contribuir para a correta gestão dos resíduos produzidos na fase de construção do Projeto, de acordo com os princípios de hierarquia de opções de gestão estabelecida na estratégia nacional, nomeadamente por ordem decrescente de prioridade, a prevenção, reutilização, reciclagem, valorização e fim da deposição, como destino final, esgotadas todas as outras soluções.

Como forma de concretizar o objetivo geral, pretende-se através da implementação do PGR:

- Minimizar as quantidades de resíduos a produzir durante a fase de construção;
- Garantir a recolha e separação de todos os resíduos de obra por tipologia de resíduos;
- Contribuir para a reutilização dos resíduos de obra, se possível no próprio local de construção;
- Garantir o correto armazenamento temporário dos resíduos no local de construção;
- Garantir o correto destino para cada tipo de resíduos, privilegiando a reutilização, reciclagem e valorização à deposição final.

O PGR é passível de sofrer alterações durante o decurso da obra, de forma a melhor se adaptar às realidades e circunstâncias do Projeto na sua fase de construção. As alterações serão sempre registadas e uma nova versão do plano será distribuída por todos os intervenientes.

O Empreiteiro deverá designar o Gestor de Resíduos que será o responsável pela implementação do PGR, ou seja, pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados. É ainda responsável pela formação e sensibilização dos seus colaboradores afetos à obra em assuntos relacionados com o PGR.

4.2. PREVENÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Na escolha de fornecedores, produtos e equipamentos a utilizar em obra, é importante considerar a minimização da produção de resíduos. Para o efeito devem ser adotados os seguintes critérios:

- Preferir fornecedores que utilizem produtos e materiais com embalagem de tara retornável, para que se possam devolver as embalagens aos fornecedores;
- Reutilizar na própria obra, como material de aterro, o material inerte proveniente das ações de escavação que deverá ser depositado provisoriamente na envolvente dos locais de onde foi removido;
- Os materiais utilizados e não consumidos devem ser reutilizados dentro da própria obra ou em obras exteriores, desde que devidamente licenciadas. Estes materiais não chegam assim a ser classificados como resíduos, no entanto, a sua produção e encaminhamento devem ser registados, conforme se explica em capítulos seguintes.

4.3. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SEGUNDO A LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS

Na Tabela 2 apresentam-se os resíduos que poderão eventualmente ser produzidos no âmbito das atividades associadas à construção do Projeto da Central Solar. Note-se, no entanto, que, tal como se encontra patente na referida Tabela, nem todos os resíduos identificados virão a ser produzidos, uma vez que, a ocorrência de alguns deles só se verificará em caso de acidente ou em resultado de qualquer situação inesperada. Assim, apresenta-se, também, na Tabela 2 a probabilidade de ocorrência de cada um dos resíduos listados.

Tabela 2: Identificação e classificação dos resíduos produzidos em obra e probabilidade de ocorrência.

CÓDIGO LER	RESÍDUO	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	
		REGULAR	REDUZIDA
13	Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos		
1302	Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados		
130204	Óleos minerais clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)		x
130205	Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)		x
130206	Óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação (*)		x
130207	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação (*)		x
14	Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores orgânicos (exceto 07 e 08)		
1406	Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores de espumas/aerossóis orgânicos		
140603	Outros solventes e misturas de solventes (*)		x

Código LER	Resíduo	Probabilidade de ocorrência	
		Regular	Reduzida
15	Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção não anteriormente especificado		
1501	Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente)		
150101	Embalagens de papel e cartão	x	
150102	Embalagens de plástico	x	
150106	Mistura de embalagens	x	
150110	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (*)	x	
1502	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção		
150202	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção contaminado com óleos ou outras substâncias perigosas (*)	x	
17	Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)		
1701	Betão, Tijolo, Ladrilhos, Telhas e Materiais Cerâmicos		
170101	Betão	x	
170102	Tijolos		x
1702	Madeira, Vidro e Plástico		
170201	Madeira	x	
170202	Vidro	x	
170203	Plástico	x	
1704	Metais (incluindo ligas)		
170401	Cobre, bronze e latão		x
170405	Ferro e Aço	x	
170407	Mistura de metais		x
170409	Resíduos metálicos contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		x
170411	Cabos elétricos e outros cabos não contaminados com substâncias perigosas	x	
1705	Solos (incluindo solos Escavados e Locais Contaminados, Rochas e Lamas de Dragagem		
170503	Solos e rochas contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		x
1709	Outros Resíduos de Construção e Demolição		

Código LER	Resíduo	Probabilidade de ocorrência	
		Regular	Reduzida
170903	Outros resíduos de construção e demolição contendo substâncias perigosas (incluindo mistura de resíduos) (*)		x
170904	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos noutras categorias		x
20	Resíduos Urbanos e Equiparados (Resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as frações recolhidas		
2001	Frações Recolhidas Seletivamente (exceto 1501)		
200101	Papel e cartão	x	
200102	Vidro		x
2003	Resíduos urbanos ou equiparados		
200301	Mistura de resíduos urbanos e equiparados	x	
99	Resíduos vegetais das desmatações	x	

(*) Resíduos perigosos

4.4. Tarefas, meios e responsabilidades associados à gestão dos resíduos

4.4.1. Deposições/armazenamento

No estaleiro devem estar instalados, contentores/equipamentos para armazenamento de resíduos, que devem estar em boas condições e ter dimensões suficientes e adequadas à quantidade de resíduos previstos armazenar. Devem ainda ser compostos por material resistente e adequado ao tipo de resíduos a armazenar. Os recipientes para mistura de urbanos devem estar sempre fechados para evitar a libertação de odores.

Deverá proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.

Armazenar temporariamente todo o tipo de resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros), em contentores ou outros equipamentos de armazenamento de resíduos que devem estar devidamente identificados com a tipologia de resíduo a que se destinam, para posterior transporte para local autorizado.

Os materiais para reutilização que não constituam resíduos devem ser armazenados em condições adequadas, separados dos resíduos, devidamente identificados, e de forma a não causarem contaminação do solo ou da água.

Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.

Assegurar o destino adequado para os efluentes domésticos provenientes dos WC amovíveis instalados no estaleiro.

Os combustíveis, óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.

Alguns resíduos não perigosos, que possuam dimensões maiores que os recipientes, podem ser armazenados dentro do estaleiro, sem recipiente próprio, mas em condições adequadas, de forma a não provocar a contaminação do solo ou da água.

Os recipientes para o armazenamento de resíduos no estaleiro deverão estar localizados numa área de fácil acesso aos veículos de recolha de resíduos e que esteja devidamente sinalizada por tipo de resíduo armazenado (indicando o respetivo código LER).

O acesso à área de armazenamento de resíduos perigosos e produtos poluentes deverá ser condicionado e restrito.

Não é admissível a deposição de qualquer tipo de resíduos ou qualquer outra substância poluente, mesmo que dentro de recipiente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado pela Equipa de Acompanhamento Ambiental.

Não é permitida a queima de resíduos a céu aberto ou o enterramento de quaisquer resíduos.

As ações de abastecimento das viaturas e equipamentos afetos à obra terão que ser efetuadas no estaleiro, numa zona devidamente preparada para esse efeito.

Verificar periodicamente as condições de segurança dos equipamentos a utilizar durante a execução dos trabalhos, com o objetivo de prevenir eventuais fugas de lubrificantes, combustíveis e emissões gasosas.

As zonas de armazenamento e manuseamento de óleos e combustíveis e outros produtos químicos devem ter possibilidade de drenagem para bacia de retenção amovível, de forma a evitar que eventuais derrames acidentais destes produtos perigosos atinjam o terreno natural. Para maior precaução estas áreas de armazenamento e manuseamento devem ser cobertas e ter piso impermeável. As áreas de estacionamento de veículos e parques de materiais devem ser impermeabilizadas com argila ou outra solução que garanta impermeabilização e delimitadas por valas, também impermeáveis, que encaminhem a drenagem superficial para separador de hidrocarbonetos antes de descarga no terreno.

Caso, ainda assim ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, devendo ser providenciada a remoção dos solos afetados para destino final a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental ou recolha por operador licenciado.

O(s) estaleiro(s) e as diferentes frentes de obra deverão estar equipados com todos os materiais e meios necessários que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames acidentais de substâncias poluentes. Deverão ser impermeabilizadas e com drenagem eficaz, de fácil acesso, de forma a facilitar a operação de trasfega de resíduos.

Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos e recursos hídricos.

Prevenção e minimização dos riscos de poluição da água e solos, em particular na eventualidade de utilização de geradores e na armazenagem de combustíveis ou outras substâncias poluentes.

Deverá ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de decapagem, desmatação e desflorestação necessárias à execução do Projeto, podendo os resíduos de vegetação ser armazenados provisoriamente junto aos locais de decapagem, e ser aproveitados na fertilização dos solos.

O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deverá ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado.

Os resíduos vegetais verdes, caso não tenham interesse para venda serão estilhaçados e encaminhados para formas de valorização orgânica, energética ou outras (operador licenciado). Em caso algum se deverá proceder a queimas a céu aberto.

Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas. Durante as operações de desembalagem dos painéis solares é necessário reunir as condições necessárias para que os resíduos leves de embalagem produzidos não sejam suscetíveis de serem transportados por ação do vento espalhando-se pelos terrenos envolventes.

Durante as operações de betonagem, que ocorrerão pontualmente, deverá proceder-se à abertura de uma bacia de retenção das águas de lavagem das caleiras das autobetoneiras. Esta bacia deverá ser localizada em zona a intervencionar. A capacidade de recolha da bacia de lavagem das autobetoneiras deverá ser a mínima indispensável à execução da operação. Finalizada a betonagem, os resíduos são enviados para operador licenciado e a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação/renaturalização.

4.4.2. RECOLHA, TRANSPORTE E DESTINO FINAL

O Gestor de Resíduos providenciará a recolha de resíduos com a periodicidade suficiente para que os recipientes não fiquem sobrecarregados.

A recolha dos resíduos armazenados em obra terá que ser efetuada por empresas/entidades devidamente autorizadas para o seu transporte, assim como os destinatários terão de ser operadores de gestão licenciados.

Na seleção do operador de gestão de resíduos e âmbito do serviço encomendado, o Gestor de Resíduos deverá considerar a obrigatoriedade de proceder à triagem dos resíduos que não forem separados em obra, de forma a permitir posteriores operações de valorização material (reciclagem), conforme determina o Decreto-Lei nº 46/2008, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Município em questão, ou por uma empresa designada para o efeito.

O transporte de resíduos deverá fazer-se acompanhar da e-GAR.

No caso de derrames acidentais de produtos poluentes durante as operações de recolha de resíduos, o Gestor de Resíduos auxilia o transportador na limpeza do local e espalhamento de produtos absorventes (*spill-sorb* ou equivalente) nas áreas contaminadas.

No caso de recolha de óleos usados, o Gestor de Resíduos deverá verificar se a matrícula do veículo que vem recolher os óleos usados corresponde à que consta da respetiva licença para recolha/transporte de óleos usados (n.º de registo do Instituto dos Resíduos).

4.4.3. REGISTOS

O Gestor de Resíduos deverá arquivar e manter atualizada toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos – e GAR.

As cópias desses registos deverão ser enviadas, pelo menos mensalmente, à Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra.

De acordo com a Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, o produtor ou detentor de resíduos deve emitir a e-GAR em momento prévio ao transporte de resíduos ou permitir que o transportador ou o destinatário dos resíduos efetue a sua emissão.

Na sequência da emissão da e-GAR, o produtor ou detentor de resíduos deve:

- Verificar, na plataforma eletrónica, qualquer alteração aos dados originais da e-GAR efetuada pelo destinatário dos resíduos no momento da receção dos mesmos, aceitando ou recusando as mesmas, no prazo máximo de 10 dias;
- Assegurar que a e-GAR fica concluída na plataforma eletrónica, após receção dos resíduos pelo destinatário, no prazo máximo de 30 dias.

Nos casos em que o produtor ou o detentor de resíduos permita que o transportador ou o destinatário de resíduos assegure a emissão da e-GAR, o produtor ou detentor de resíduos fica obrigado a confirmar, na plataforma eletrónica e em momento prévio ao transporte, o correto preenchimento da mesma, bem como a autorização do transporte dos resíduos.

Sempre que o produtor ou o detentor de resíduos esteja impedido de dar cumprimento ao disposto no número anterior, deve proceder à assinatura, em suporte físico, da e-GAR, no momento do transporte e, posteriormente, proceder à confirmação, na plataforma eletrónica, num prazo máximo de 15 dias, da autorização do transporte de resíduos, bem como do correto preenchimento da e-GAR.

O operador de tratamento de RCD envia ao produtor, no prazo máximo de 30 dias, um certificado de receção dos RCD recebidos na sua instalação, de acordo com o estabelecido no artigo 16.º e nos termos constantes do anexo III do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março.

No caso de resíduos urbanos que venham a ser recolhidos por serviços municipais ou entregues em pontos de recolha dos serviços municipais, não será necessário o preenchimento de guias de acompanhamento de resíduos. No entanto, deverão ser registadas as quantidades em causa, no documento "Modelo de registo de dados de RCD" apresentado no ponto "4.8 Modelos de Registo".

Os quantitativos de materiais reutilizados em obra ou no exterior devem também ser registados no "Modelo de registo de dados de RCD" apresentado no ponto "4.8 Modelos de Registo", conforme exigido pelo Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de março.

4.4.4. RESPONSABILIDADES

Todos os trabalhadores que estejam direta ou indiretamente envolvidos na obra, quer estejam em permanência, ou se desloquem pontualmente ao local do Projeto, devem atuar em concordância com este PGR, nomeadamente no que diz respeito à correta deposição dos resíduos nos locais indicados.

O Gestor de Resíduos nomeado pelo Empreiteiro é responsável pela atribuição de meios e recursos necessários ao adequado funcionamento do PGR (recipientes, mão de obra, etc.). É também responsável pela seleção e contratação das empresas ou entidades autorizadas na recolha, tratamento e destino final dos resíduos, devendo preencher todos os registos obrigatórios e dar conhecimento dos mesmos ao Dono de Obra e à Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra. É ainda responsável pela sensibilização dos colaboradores afetos à obra em assuntos relacionados com o PGR e pela verificação do seu cumprimento.

O Dono de Obra, ou a Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra por ele contratada, é responsável pela fiscalização geral da implementação do PGR, pelas alterações e distribuição do PGR pelos intervenientes e pela prestação de informação sobre o PGR às entidades oficiais no âmbito do Acompanhamento Ambiental da Obra.

4.5. FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

O Empreiteiro terá que assegurar que todos os seus trabalhadores, assim como os trabalhadores das empresas subcontratadas estejam informados sobre a existência do PGR da obra e sobre a obrigatoriedade de serem cumpridas todas as regras de gestão de resíduos nele identificadas.

O Empreiteiro em conjunto com o Gestor de Resíduos deverá preparar e executar, sempre que considere necessário, campanhas de sensibilização aos trabalhadores.

4.6. FISCALIZAÇÕES

O Dono de Obra, ou a Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra por ele contratada, realizará fiscalizações ambientais periódicas ao funcionamento do PGR, no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, das quais resultarão relatórios que descreverão as eventuais não conformidades detetadas e as ações sugeridas para a sua correção.

O Empreiteiro deverá estar sempre disponível para acompanhar essas fiscalizações e prestar os esclarecimentos necessários. Em resultado de eventuais "não conformidades" detetadas, o Empreiteiro colaborará com o Dono de Obra e com a Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra na análise de causas e na definição do tratamento das "não conformidades".

As ações a verificar pelos técnicos de fiscalização, assim como a periodicidade e âmbito dessas verificações constam da *Checklist* de verificação do PGR (*vide* ponto "4.8 Modelos de Registo").

4.7. REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS

A gestão dos resíduos resultantes das obras de construção terá de ter em consideração o estipulado no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

Assim, a legislação atualmente em vigor, bem como outra regulamentação aplicável ao controlo dos resíduos produzidos na obra do Projeto da Central Solar de Prados, é a seguinte:

- Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão dos seguintes fluxos específicos de resíduos: a) Embalagens e resíduos de embalagens; b) Óleos e óleos usados; c) Pneus e pneus usados; d) Equipamentos elétricos e eletrónicos e resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos; e) Pilhas e acumuladores e resíduos de pilhas e acumuladores; f) Veículos e veículos em fim de vida. Revoga as alíneas c) e g) do n.º 1 e a alínea q) do n.º 2 do artigo 67.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, que aprovou o regime geral da gestão de resíduos e ainda os seguintes diplomas com relevância para o presente estudo:

  - ✓ O Decreto-Lei n.º 366 -A/97, de 20 de dezembro;

- ✓ O Decreto-Lei n.º 407/98, de 21 de dezembro, que estabelece as regras relativas aos requisitos essenciais da composição das embalagens, designadamente os níveis de concentração de metais pesados nas embalagens, previstos nos artigos 8.º e 9.º do Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro;
- ✓ O Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de junho, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e óleos usados, na sua redação atual;
- ✓ O Decreto-Lei n.º 67/2014, de 7 de maio, que aprova o regime jurídico da gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, na sua redação atual;
- ✓ A Portaria n.º 1028/92, de 5 de novembro, que regula o transporte de óleos usados;
- ✓ A Portaria n.º 29 -B/98, de 15 de janeiro, que estabelece regras de funcionamento dos sistemas de consignação aplicáveis às embalagens reutilizáveis e não reutilizáveis, bem como do sistema integrado aplicável apenas às embalagens não reutilizáveis, na sua redação atual;

- Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, estabelece a terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos;
- Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro – estabelece as regras a que fica sujeita a gestão de resíduos;
- Portaria n.º 50/2007, de 9 de janeiro, que aprova o modelo de alvará de licença para realização de operações de gestão de resíduos;
- Portaria n.º 1023/2006, de 20 de setembro – define os elementos que deve acompanhar o pedido de licenciamento das operações de armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos;
- Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014, que altera a Decisão 2000/532/CE, referida no artigo 7.º da Diretiva 2008/98/CE, diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos resíduos;
- Portaria nº 289/2015, de 17 de setembro - Revoga a Portaria nº 1048/2006, de 18 de dezembro. É aprovado o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);
- Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição;
- Decreto-Lei n.º 246-A/2015, 21 de outubro - Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 206-A/2012, de 31 de agosto, e 19-A/2014, de 7 de fevereiro, transpondo a Diretiva n.º 2014/103/UE, da Comissão, de 21 de novembro de 2014, que adapta pela terceira vez ao progresso científico e técnico os anexos da Diretiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa ao transporte terrestre de mercadorias perigosas;
- Portaria n.º 145/2017, de 26 de março - 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);

- 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 1999/31/CE, do Conselho, de 26 de abril, relativa à deposição de resíduos em aterros, alterada pelo Regulamento (CE) nº 1882/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de setembro, aplica a Decisão 2003/33/CE, de 19 de dezembro de 2002;
- Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro - Estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de março, relativa à gestão dos resíduos das indústrias extrativas;
- Decreto-Lei n.º 31/2013, de 22 de fevereiro - Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, que estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais;
- Decreto-Lei n.º 71/2016, de 4 de novembro - Procede à décima alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, que aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo a Diretiva 2015/1127, da Comissão, de 10 de julho de 2015;
- Portaria n. 345/2015, de 12 de outubro - Estabelece a lista de resíduos com potencial de reciclagem e ou valorização.

4.8. MODELOS DE REGISTO

Apresentam-se de seguida dois modelos de registos:

- Modelo de registo de dados de RCD
- *Checklis*t de verificação do PGR

MODELO DE REGISTO DE DADOS DE RCD

(a que se refere a alínea f) do artigo 11º do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de março)

I - MATERIAIS REUTILIZADOS E RCD PRODUZIDOS

MATERIAIS REUTILIZADOS -TIPOLOGIA	EM OBRA		OUTRA	
	TIPO DE UTILIZAÇÃO	(TON OU L)	TIPO DE UTILIZAÇÃO	(TON OU L)
Materiais reutilizados (ton ou l)				

RCD - CÓDIGO LER (*)	INCORPORAÇÃO EM OBRA		OPERADOR DE GESTÃO (**) (TON OU L)
	TIPO DE UTILIZAÇÃO	(TON OU L)	
RCD total (Ton ou L)			
Total (Ton ou L)			

(*) De acordo com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de março (lista europeia de resíduos).

(**) Anexar cópia dos certificados de receção emitidos pelos operadores de gestão devidamente legalizados.

II – RESPONSÁVEL PELO PRRENCHIMENTO

Assinatura:	Data:

NOTA: Artigo 11.º (Gestão de RCD em obras particulares). Nas obras sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia nos termos do regime jurídico de urbanização e edificação, o produtor de RCD está, designadamente, obrigado a: a) Promover a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra; b) Assegurar a existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD; c) Assegurar a aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, quando tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado; d) Assegurar que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a três meses; e) Cumprir as demais normas técnicas respetivamente aplicáveis; f) Efetuar e manter, conjuntamente com o livro de obra, o registo de dados de RCD, de acordo com o modelo constante do anexo II ao presente decreto -lei, do qual faz parte integrante.

CHECKLIST DE VERIFICAÇÃO DO PGR

VERIFICAÇÃO	PERIODICIDADE	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	CONFORMIDADE (1)	RECORRÊNCIA (2)
Adoção de procedimentos para minimizar produção de resíduos (taras retornáveis e reutilização de materiais)	Mensal	Globalidade da obra		
Existência de recipientes para a recolha de resíduos	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Características e estado de conservação dos recipientes	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Características dos locais de armazenamento de resíduos	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Correta deposição dos resíduos nos recipientes	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Correto armazenamento dos resíduos que não são depositados em recipientes, assim como dos materiais para reutilização	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Recolha de resíduos com a periodicidade suficiente (recipientes não estão sobrecarregados)	Mensal	Estaleiro e locais de trabalho		
Autorização das empresas/entidades que procedem à recolha e transporte de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Autorização do operador de gestão de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Correto preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Cumprimento do procedimento de verificação e amostragem nas recolhas de óleos usados	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Preenchimento e atualização do registo de dados de RCD	Mensal	Documentação		
Sensibilização e informação aos trabalhadores sobre gestão de resíduos em obra	Mensal	Estaleiro		

(1) – Indicar se está conforme (✓), não conforme (**x**) ou se não é aplicável (**NA**)

(2) – Indicar se a não conformidade é recorrente, referindo há quanto tempo está por resolver.

5. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA DE HABITAS

5.1. ENQUADRAMENTO

Considerando a presença na área de estudo e sua área adjacente de um habitat de interesse comunitário (6220*) e sete espécies RELAPE, a saber narcisos-bravos (*Narcissus triandrus*), *Centaurea herminii, Ornithogalum concinnum, Crocus carpetanus*, *Linaria elegans, Armeria beirana* e *Echium lusitanicum*, é definido em seguida o plano de monitorização.

5.2. PARÂMETROS E LOCAIS DE MONITORIZAÇÃO

Deverão ser alvo de monitorização os seguintes parâmetros:

- Composição específica;
- Grau de cobertura.

Os locais de amostragem deverão corresponder a parcelas, num mínimo de cinco em áreas de habitat 6220*, e num mínimo de duas para cada uma das espécies RELAPE identificadas, em áreas imediatamente adjacentes à obra e parcelas controlo (em número semelhante).

5.3. PERIODICIDADE E FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM

A monitorização deverá compreender uma amostragem imediatamente antes do início da construção, o final da construção e durante três anos na fase de exploração.

A monitorização deverá contemplar duas campanhas de amostragem: uma campanha entre fevereiro e março e outra entre maio e início de junho, de forma a contemplar a época de floração das diferentes espécies alvo de monitorização.

5.4. TÉCNICAS E MÉTODOS DE RECOLHA DE DADOS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

As parcelas de amostragem deverão ser definidas aquando da primeira campanha de amostragem (imediatamente antes da construção) e ter dimensão de 2x2 m. Cada uma das parcelas de monitorização deverá ser delimitada com recurso a estacas de madeira, assim como georreferenciadas com recurso a GPS. Em cada uma das parcelas definidas deverá ser efetuado o inventário das espécies presentes e seu grau de cobertura de acordo com a escala de Braun-Blanquet (*vide* Tabela 3).

Tabela 3: Escala de Braun-Blanquet.

CLASSIFICAÇÃO	PERCENTAGEM DE COBERTURA
r	Indivíduos raros ou isolados, cobrindo menos de 0,1% da área
+	Indivíduos pouco abundantes, de muito fraca cobertura, cobrindo entre 0,1 e 1% da área

CLASSIFICAÇÃO	PERCENTAGEM DE COBERTURA
1	Indivíduos bastante abundantes, mas de fraca cobertura, cobrindo entre 1 e 10% da área
2	Indivíduos muito bastante abundantes, cobrindo entre 10 e 25% da área
3	Qualquer número de indivíduos cobrindo entre 25 e 50% da área
4	Qualquer número de indivíduos cobrindo entre 50 e 75% da área
5	Qualquer número de indivíduos cobrindo mais de 75% da área

O equipamento necessário para a realização da monitorização é o seguinte: GPS, fita métrica, estacas de madeira, máquina fotográfica e fichas de campo.

5.5. TIPOS DE MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL A ADOTAR FACE AOS RESULTADOS OBTIDOS

Com base nos resultados obtidos serão propostas ou ajustadas as medidas de gestão ambiental necessárias.

5.6. ESTRUTURA E CONTEÚDO DOS RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO, RESPETIVAS ENTREGAS E CRITÉRIOS PARA DECISÃO SOBRE A SUA REVISÃO

Propõe-se que seja elaborado um relatório técnico de monitorização, a desenvolver de acordo com a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, no final de cada ano de monitorização (entregue 90 dias pós os últimos resultados). Nos relatórios anuais deverá ser efetuada uma comparação dos resultados com os anos anteriores.

Atendendo aos resultados que forem sendo obtidos durante monitorização, periodicamente, a equipa técnica deverá avaliar a eficácia das técnicas de amostragem, procedendo-se à sua revisão, caso considere necessário.

6. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DA AVIFAUNA

6.1. ENQUADRAMENTO

Tendo em conta os potenciais impactes de mortalidade sobre a avifauna, e de efeito de exclusão, nomeadamente sobre o tartaranhão-caçador, é definido em seguida o plano de monitorização.

6.2. PARÂMETROS E LOCAIS DE MONITORIZAÇÃO

Deverão ser obtidos os seguintes parâmetros:

- Número de aves mortas;
- Taxa de deteção;
- Taxa de remoção por necrófagos;
- Taxa de mortalidade estimada;
- Abundância de tartaranhão-caçador e de outras espécies de aves de rapina observadas;
- Mapeamento dos movimentos de tartaranhão-caçador e de outras espécies de aves de rapina observadas.

No que diz respeito à prospeção da mortalidade deverão ser monitorizadas 80% das linhas entre painéis.

6.3. PERIODICIDADE E FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM

A monitorização deverá compreender a fase de pré-construção, a fase de construção (apenas a monitorização direcionada ao tartaranhão-caçador e outras rapinas) e 3 anos da fase de exploração.

Para a prospeção de cadáveres deverão ser feitas seis visitas em cada um dos períodos fenológicos: invernada (dezembro-fevereiro), reprodução (março-junho), dispersão pós-reprodução (julho-agosto) e migração outonal (setembro-outubro), com sete dias de intervalos entre visitas. Os testes de remoção e detetabilidade deverão ser efetuados duas vezes, uma vez no inverno e outra no verão.

Os censos de tartaranhão-caçador e outras rapinas deverão ser realizados durante o período de presença do tartaranhão-caçador em território nacional, entre março e setembro, devendo ser realizadas duas réplicas por cada uma das seguintes campanhas: reprodução (março-junho), dispersão pós-reprodução (julho-agosto) e migração outonal (setembro).

6.4. TÉCNICAS E MÉTODOS DE RECOLHA DE DADOS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

A prospeção de mortalidade deverá ser efetuada por um observador ao longo das linhas entre painéis. Sempre que encontrado um cadáver deverá ser registada a espécie, idade, sexo, tipo de item encontrado (e.g. ave inteira, asa, penas, ossos), estimativa de permanência no terreno, % de tecido removido por necrófagos, localização (com auxílio da GPS), distância ao apoio e habitat

onde foi encontrada. Embora a monitorização seja direcionada às aves, no caso de serem encontrados cadáveres de morcegos esses devem também ser recolhidos.

Para os testes de remoção deverão ser utilizados três tamanhos de cadáveres, podendo ser usados bengalis, codornizes e perdizes. Os cadáveres deverão ser colocados frescos, usando luvas para o efeito, e marcados para evitar confusão com cadáveres de aves efetivamente mortas por colisão. A colocação dos cadáveres deverá ser aleatória, garantindo uma distância mínima de 100 m entre cadáveres. Deverão ser utilizados pelo menos cinco cadáveres por tamanho. Os cadáveres deverão ser visitados diariamente até ao 4º dia e depois ao 7º, 14º e 21º dias.

Para os testes de detetabilidade deverão ser utilizados modelos de aves de três tamanhos diferentes, tal como nos testes de remoção. Os modelos deverão ser distribuídos ao longo das linhas entre painéis, num número máximo de cinco modelos de cada tamanho. Devendo depois ser efetuado o esquema normal de prospeção.

Os censos de tartaranhão-caçador e outras rapinas deverão ser efetuados com recurso a pontos com a duração de uma hora, distribuídos pela área de estudo e sua envolvente. As localizações das espécies deverão ser anotadas sobre uma grelha de 500×500 m com base na carta militar, de modo a permitir a integração destes dados num projeto SIG e, posteriormente, a sua análise espacial.

No ponto de observação deverão ser registados os seguintes dados: hora de início, hora de fim, observador, espécie, idade, sexo, direção de voo, tipo de voo/comportamento e altura de voo.

O equipamento necessário para a realização dos censos de aves é o seguinte: binóculos, telescópio, GPS, mapas e ficha de campo.

6.5. TIPOS DE MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL A ADOTAR FACE AOS RESULTADOS OBTIDOS

Com base nos resultados obtidos serão propostas ou ajustadas as medidas de gestão ambiental necessárias.

6.6. ESTRUTURA E CONTEÚDO DOS RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO, RESPETIVAS ENTREGAS E CRITÉRIOS PARA DECISÃO SOBRE A SUA REVISÃO

Propõe-se que seja elaborado um relatório técnico de monitorização, a desenvolver de acordo com a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, no final de cada ano de monitorização (entregue 90 dias pós os últimos resultados). Nos relatórios anuais deverá ser efetuada uma comparação dos resultados com os anos anteriores.

Atendendo aos resultados que forem sendo obtidos durante monitorização, periodicamente, a equipa técnica deverá avaliar a eficácia das técnicas de amostragem, procedendo-se à sua revisão, caso considere necessário.