



**MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS**  
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

**Relatório de Conformidade Ambiental do  
Projeto de Execução (RECAPE) do Parque  
Eólico de Maunça**

**Plano de Recuperação das Áreas  
Intervencionadas**

**Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.**

**Dezembro 2016**



# ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	ÁREAS A RECUPERAR .....	2
3	INTERVENÇÕES A EXECUTAR .....	2
	3.1 AÇÕES A EXECUTAR NO INÍCIO DA FASE DE CONSTRUÇÃO .....	2
	3.1.1 Ações de Desmatção e Decapagem.....	2
	3.1.2 Armazenagem de Terra Vegetal.....	3
	3.2 AÇÕES DE RECUPERAÇÃO A EXECUTAR APÓS CONCLUÍDOS OS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO .....	3
	3.3 FASEAMENTO DA RECUPERAÇÃO .....	6
4	EXEMPLOS DE ZONAS RECUPERADAS EM OBRAS IDÊNTICAS.....	6



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS  
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

RECAPE do Parque Eólico de Maunça  
Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas  
Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

(página propositadamente deixada em branco)

# 1 INTRODUÇÃO

O presente Plano visa estabelecer as orientações para a implementação das ações de recuperação das zonas intervencionadas durante as obras de construção do Parque Eólico de Maunça e Linha Elétrica, garantindo as condições ambientais adequadas, que contribuem para a minimização dos impactos negativos potencialmente introduzidos.

Após a conclusão dos trabalhos de execução e montagem dos aerogeradores, da construção de novos acessos e beneficiação dos existentes, da construção da subestação e posto de comando, aterro das valas de cabos e montagem dos apoios da linha elétrica, haverá lugar a uma recuperação paisagística das áreas intervencionadas onde não existem infraestruturas definitivas à superfície do terreno.

A recuperação das áreas intervencionadas tem como objetivo o restabelecimento da vegetação autóctone que por sua vez promove a minimização do impacto na paisagem, e a minimizando 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 conseqüentemente contribui para a comodidade humana, tanto dos visitantes, como dos residentes nas suas proximidades; e
- 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. Em resultado da experiência adquirida, tem sido prática corrente deixar que se efetue uma regeneração natural.

Assim, na presente situação do Parque Eólico de Maunça e Linha Elétrica, 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 dois anos, caso a vegetação regenere deficientemente, então será efetuada uma reavaliação das condições naturais do terreno e propostas medidas de recuperação complementares.



O âmbito do presente Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) incide apenas durante a fase de construção do Parque Eólico, sendo que a avaliação e acompanhamento da recuperação da vegetação encontra-se abrangida pelo Plano de Monitorização da Flora e Vegetação, a realizar nos dois primeiros anos da fase de exploração.

## 2 ÁREAS A RECUPERAR

No âmbito do presente Plano serão recuperadas e renaturalizadas as seguintes áreas:

- Locais de estaleiro (estaleiro principal e estaleiro auxiliar);
- Locais de depósito de materiais diversos e inertes;
- Zonas adjacentes aos novos acessos e aos acessos a reabilitar;
- Envoltente dos aerogeradores (base da fundação e plataforma de apoio à montagem);
- Valas de cabos;
- Taludes de escavação e aterro, e;
- Zonas adjacentes aos apoios da linha elétrica.

## 3 INTERVENÇÕES A EXECUTAR

### 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 desmatamento e decapagem e armazenamento de terra vegetal, conforme se descreve nos pontos seguintes.

#### 3.1.1 Ações de Desmatamento e Decapagem

Deverá ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de desmatamento e decapagem necessárias à execução do Projeto, podendo os mesmos ser aproveitados na fertilização dos solos. Excetua-se o material lenhoso, o qual deverá devidamente valorizado.

As superfícies de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente limpas de detritos e vegetação lenhosa (arbustos), conservando, todavia, a vegetação subarbustiva e herbácea a remover com a decapagem. A limpeza e desmatagem compreendem ainda a arrumação e transporte dos materiais provenientes desta operação para uma área pré-definida pela equipa de fiscalização ambiental.

Os trabalhos de desmatagem e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas intervencionadas no âmbito do Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.

A decapagem das áreas de terreno a escavar ou a aterrar, que permite a obtenção da terra vegetal necessária às ações de recuperação das áreas intervencionadas, deverá ter lugar imediatamente antes dos trabalhos de movimentação de terras e incidirá 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 remoção de terra vegetal.

### 3.1.2 Armazenagem de Terra Vegetal

As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os dois metros de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, respeitando a Planta de Condicionamentos, para posterior utilização nas ações de recuperação.

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 pargas.

Apenas é autorizada a aplicação de terra vegetal proveniente da própria obra.

## 3.2 AÇÕES DE RECUPERAÇÃO A EXECUTAR APÓS CONCLUÍDOS OS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO

No final da obra destacam-se as seguintes ações de recuperação:

- **Limpeza das Frentes de Obra:** após conclusão dos trabalhos de construção civil e montagem do equipamento, o empreiteiro deverá proceder à limpeza de todas as frentes de obra. Esta compreenderá ações como o desmantelamento do estaleiro, remoção de eventuais resíduos, remoção de materiais de construção e equipamentos desnecessários às ações de recuperação paisagística.



- 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.

- Estaleiro e Áreas de Apoio à Obra:** A ocupação destas superfícies não rochosas que se encontrem compactadas deverão ser mobilizadas até 0,30 m de profundidade, por meio de lavoura ou escarificação seguida de gradagem. Deverão ser previamente removidos materiais externos que tenham sido utilizados para cobrir o terreno natural, tais como *tout-venant* e/ou brita.

- Taludes:** nos taludes existentes ao longo do caminho de acesso, bem como em toda a área envolvente a estes que tenha sofrido desmatagem ou compactação do solo, deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal, no mais curto espaço de tempo possível após as operações de terraplenagem.

- Plataforma de Montagem dos Aerogeradores:** concluídos os trabalhos de montagem do equipamento, a plataforma deverá ser parcialmente destruída, ficando apenas a área indispensável às ações de manutenção e substituição de equipamento em caso de avaria.

Deverá ser mantida em *tout-venant* uma faixa de rodagem em redor do aerogerador, de forma a assegurar a circulação de veículos das equipas de manutenção. Na restante área da plataforma deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal, de forma a assegurar o repovoamento natural destas áreas pela vegetação autóctone.

- Vala de Cabos:** após o aterro da vala aberta para a instalação dos cabos subterrâneos com a terra proveniente da sua escavação, deverá ser colocada uma camada de terra vegetal para potenciar a recuperação do coberto vegetal autóctone de forma natural.
- Apoios da linha elétrica:** concluídos os trabalhos de montagem dos apoios, deverá ser colocada uma camada de terra vegetal para potenciar a recuperação do coberto vegetal autóctone de forma natural.

- Espalhamento de Terra Vegetal:** só se deverá proceder ao espalhamento da terra vegetal depois da superfície do solo se encontrar devidamente preparada.

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.

No caso de haver indícios de erosão deverá proceder-se a uma ligeira mobilização superficial do solo até cerca de 10 cm de profundidade, para colmatar os sulcos e ravinas em pontos já 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.

- Coberto Vegetal:** uma vez que o local de implantação do Projeto está sujeito de um modo geral a condições naturais adversas como chuva intensa no Inverno, grandes períodos de seca no Verão e vento forte e, conseqüentemente, as sementeiras serão pouco eficazes. De acordo com as últimas diretrizes da APA/ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, não será efetuada sementeira no final da fase de construção. Com efeito, nos estudos de monitorização de flora e vegetação efetuados em vários parques eólicos em fase de exploração, a área de intervenção reúne as condições para que a recolonização vegetal se processe de forma natural.

- Acompanhamento da recuperação das zonas intervencionadas:** a verificação da recuperação das áreas intervencionadas no final da fase de construção será integrada no 2º relatório do PAAO. Durante os dois primeiros anos da fase de exploração, no âmbito do Plano de Monitorização da Flora e Vegetação, será efetuado o acompanhamento da regeneração do coberto vegetal, de modo a verificar o processo evolutivo de recuperação da vegetação nas superfícies intervencionadas que foram requalificadas.

Se durante esta fase se verificar a não recuperação ou a recuperação deficiente e/ou a existência de zonas erosionadas, serão propostas medidas corretivas, a serem previamente aprovadas pela Autoridade de AIA, antes da sua implementação.



De acordo com o previsto no Plano de Monitorização da Flora e Vegetação serão apresentados dois relatórios do acompanhamento da recuperação da vegetação (relatórios anuais), um ao fim de cada ano de monitorização. Nesses relatórios será descrita a evolução da vegetação nas áreas afetadas e envolvente, identificadas as áreas não recuperadas e as respetivas razões, e propostas medidas de minimização e novas campanhas, caso necessário.

### 3.3 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.

## 4 EXEMPLOS DE ZONAS RECUPERADAS EM OBRAS IDÊNTICAS



Exemplo de separação e armazenamento de terra vegetal ao longo de uma vala



Exemplo de separação e armazenamento de terra vegetal e inertes junto a uma fundação



Exemplo de separação e armazenamento de terra vegetal



Exemplo de preservação de afloramentos rochosos



Trabalhos de regularização de taludes e recuperação ambiental junto a um aerogerador



Recuperação ambiental com modelação de taludes e recuperação da plataforma de montagem de um aerogerador



Exemplo da recuperação ambiental dos taludes junto a um aerogerador e ao longo do caminho de acesso



Exemplo da recuperação ambiental dos taludes junto a um aerogerador e ao longo do caminho de acesso



Exemplo da recuperação da zona adjacente ao caminho após o enterramento dos cabos, com pinos para indicação do trajeto da vala de cabos



Regeneração natural da vegetação na zona adjacente ao caminho onde se encontra o trajeto da vala de cabos



Regeneração natural da vegetação num parque eólico (zonas adjacentes ao aerogerador e caminho)