

**Iberwind**  
Natural Efficiency



# Parque Eólico de Freita I e Freita II

Execução das medidas de minimização para a  
flora e vegetação e seu acompanhamento

Relatório de implementação das medidas (2015)

Março de 2015

na vanguarda da biodiversidade



## ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO .....	3
AUTORIA TÉCNICA DO RELATÓRIO .....	3
2. DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS.....	4
3. RESULTADOS.....	7
4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	16
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17
6. ANEXOS .....	18
6.1. ANEXO I – DESENHOS.....	18

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o relatório das ações de implementação das medidas de minimização para a flora e vegetação e respetivo acompanhamento levadas a cabo no Parque Eólico da Freita I e II, promovido pela empresa Iberwind Produção e empresa EuroWatt, no qual são apresentadas as ações realizadas no ano de 2015.

As medidas de minimização vêm dar resposta às recomendações efetuadas no âmbito da Monitorização da Flora e Vegetação do Parque Eólico da Freita, em fase de exploração (Bio3, 2013), onde se constatou que não houve um desenvolvimento normal da vegetação em alguns locais, estando esta situação relacionada com diferentes fatores, tais como a atividade humana observada nas plataformas, a qual limita o desenvolvimento da vegetação.

### AUTORIA TÉCNICA DO RELATÓRIO

A equipa técnica responsável pelo presente relatório das ações de implementação das medidas de minimização e pelo trabalho de campo é apresentada no Quadro I.

**Quadro I** – Autoria técnica do relatório

Nome	Formação	Funções
Pedro Pereira	Licenciado em Biologia Mestre em Ecologia, Biodiversidade e Gestão de Ecossistemas	Técnico de Campo
Isabel Passos	Licenciada em Biologia Pós-graduada em Análise e Gestão de Ecossistemas	Técnico de Campo
Tiago Neves	Licenciado em Biologia Mestre em gestão e Conservação de Recursos Naturais	Elaboração do relatório
Margarida Silva	Licenciado em Biologia Mestre em Ecologia e Gestão Ambiental	Elaboração do relatório
Sónia Roxo	Licenciada em Geologia Aplicada e do Ambiente Mestre em Engenharia Geológica	Responsável de Projeto
Teresa Marques	Licenciada em Biologia Aplicada aos Recursos Animais – Variante terrestres Mestre em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental	Direção Técnica

Relatório entregue a 20 de Março de 2015.

Citação recomendada:

Bio3. 2015. Relatório de implementação das medidas. Execução das medidas de minimização para a flora e vegetação e seu acompanhamento no Parque Eólico da Freita I e II. Relatório elaborado para Iberwind Produção. Bio3, Lda. Almada, Março de 2015.

## 2. DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS

O Parque Eólico da Serra da Freita I e II é constituído no total por 16 aerogeradores, com 2.300kW de potência unitária, e localiza-se no distrito de Aveiro, concelho de Arouca, abrangendo as freguesias de Albergaria da Serra, Cabreiros, Moldes, Santa Eulália e Urrô, em concreto na cumeada da Serra da Freita, a cerca de 1.000m de altitude (Desenho I).

A área designada insere-se numa área classificada, nomeadamente o Sítio de Interesse Comunitário (SIC) da Rede Natura 2000 Serras da Freita e Arada (PTCON 0047) (Anexo I – Desenho I). Esta área classificada caracteriza-se por relevos vigorosos sob influência oceânica, onde assumem especial significado as ocorrências de comunidades turfosas permanentes, típicas de montanhas com forte influência atlântica, de charnecas húmidas e bosques (amiais, carvalhais e azevinhais), merecendo igual referência os tojais e urzais-tojais e as vertentes rochosas com vegetação casmofítica (ICN, 2006).

A área de estudo em particular apresenta uma elevada homogeneidade ao nível da ocupação do solo, caracterizando-se pela dominância de matos rasteiros (e.g. carqueja, urzes e tojo) e arrelvados, alternados com afloramentos rochosos, por povoamentos florestais de resinosas e/ ou eucaliptais e, junto das linhas de água, por vidoeiros (Figura I).



**Figura I** - Paisagem característica da área de estudo

As medidas de minimização para a flora e vegetação do Parque Eólico da Freita I e II foram realizadas em janeiro e fevereiro de 2015, tendo sido acompanhadas as ações levadas a cabo (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**) diariamente pela equipa da Bio3.

**Quadro 2** – Calendarização dos trabalhos referentes à realização das medidas de minimização do Parque Eólico da Freita I e II.

Ano	Mês	Dia	Tarefas realizadas
2015	Janeiro	26 a 28	Acompanhamento das obras de vedação das plataformas dos aerogeradores (colocação de pedra nos limites das plataformas dos AGs)
	Fevereiro	11 e 12	Acompanhamento da hidrossementeira das plataformas dos aerogeradores

De forma a responder aos objetivos das ações de minimização propostas e facilitar a recolonização da vegetação das áreas adjacentes das plataformas entre os AG01 ao AG16 e na vala de cabos entre o AG10 e AG15, foram levadas a cabo as seguintes medidas:

- **Colocação de blocos de pedra** nos limites das plataformas dos AG01 a AG16 (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**), pela empresa AMBS, Transportes unipessoal Lda. de modo a interditar o acesso de viaturas às plataformas, de forma a desincentivar a utilização das mesmas e permitir assim a recolonização da vegetação;



**Figura 2** – Colocação de pedra nas plataformas dos aerogeradores

- **Realização de hidrossementeira** pela empresa Relva Viva (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**) com sementes de espécies com porte herbáceo locais, incluindo fixadores, *mulch*, para uma área total de 6.000m<sup>2</sup>, de forma a promover a posterior colonização destas áreas por espécies arbustivas, em áreas com ausência de vegetação. Aplicada nos AG02, AG03, AG04, AG05, AG06, AG09, AG10 e AG11 e na vala de cabos entre o AG10 e AG15.

A mistura herbácea utilizada foi a seguinte:

- *Dactylus glomerata* (20%)
- *Festuca arundinaceae* (30%)
- *Lolium multiflorum* (12%)
- *Lolium perenne* (10%)
- *Festuca ovina triana* (10%)
- *Trifolium subterraneum* (2%)
- *Trifolium pratensis* (2%)
- *Trifolium repens* (2%)
- *Sanguisorba minor* (2%)
- *Ulex spp.* (4%)
- *Calluna vulgaris* (2%)
- *Erica arborea* (2%)
- *Halimium alyssoides* (2%)



**Figura 3** – Hidrossementeira das plataformas dos aerogeradores

- Acompanhamento e coordenação dos trabalhos por um elemento da equipa da Bio3.

Durante os trabalhos de acompanhamento por parte dos técnicos da Bio3, não se verificaram nenhuma complicação ou constrangimentos, decorrendo as ações acima descritas, dentro da normalidade e dos prazos previstos.

### 3. RESULTADOS




Em janeiro de 2015 foram implementadas as ações de minimização no Parque Eólico da Freita, nomeadamente a colocação da pedra para vedação das plataformas dos aerogeradores (Quadro 3) e a hidrossementeira (Quadro 4).

Refira-se que inicialmente, foi recomendado que a hidrossementeira devia ser precedida de escarificação do solo para descompactação, caso se considerasse necessário (Bio3, 2013). Por indicação da empresa Relva Viva, esta técnica não foi aplicada, tendo-se optado por realizar apenas a hidrossementeira herbácea e arbustiva em conjunto.




Relativamente à hidrossementeira, importa referir que esta ação foi levada a cabo numa área extra perto do AG06, visto haver uma intensa utilização humana da plataforma desse aerogerador observada na altura da realização das ações de minimização.

**Quadro 3 – Aerogeradores onde foi realizada a colocação de pedra, para vedação das plataformas**

Estrutura	Fotografia
AG01	
AG02	



Estrutura	Fotografia
<b>AG03</b>	
<b>AG04</b>	
<b>AG05</b>	



Estrutura	Fotografia
<p><b>AG06</b></p>	
<p><b>AG07</b></p>	
<p><b>AG08</b></p>	







Estrutura	Fotografia
<p><b>AG09</b></p>	
<p><b>AG10</b></p>	
<p><b>AG11</b></p>	







Estrutura	Fotografia
<p><b>AGI2</b></p>	
<p><b>AGI3</b></p>	
<p><b>AGI4</b></p>	



Estrutura	Fotografia
<p><b>AG15</b></p>	
<p><b>AG16</b></p>	

**Quadro 4** – Estruturas em que foi realizada a hidrossementeira com ilustração e fotografia exemplificativa

Estrutura	Ilustração	Fotografia
<p><b>AG02</b></p>	 <p>Locais de hidrossementeira Área de estudo</p>	

Estrutura	Ilustração	Fotografia
<p><b>AG03</b></p>		
<p><b>AG04</b></p>		
<p><b>AG05</b></p>		

Estrutura	Ilustração	Fotografia
<p><b>AG06</b></p>		
<p><b>AG09</b></p>		
<p><b>AG10 e Vala de cabos entre os AG10 e AG15</b></p>		

Estrutura	Ilustração	Fotografia
<p><b>AGII</b></p>		



#### 4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Em resultado das tarefas realizadas, conclui-se que os objetivos propostos foram cumpridos, tendo-se implementado as medidas de minimização de colocação de blocos de pedra e aplicação de hidrossementeira nos locais previstos.





## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bio3. 2013. Monitorização da Flora e Vegetação nos Parques Eólicos da Serra da Freita. Relatório Final (Fase de Exploração – Ano 2013). Relatório elaborado para Iberwind Produção. Bio3, Lda. Almada, Dezembro de 2013.

Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. (1998). Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea, 0: 1-56.

ICNF (2006). Ficha do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 do Sítio Rede Natura 2000 PTCO0047 Sítio Serras da Freita e Arada. ICN. Lisboa.

## 6. ANEXOS

### 6.1. ANEXO I – DESENHOS

#### **Desenho I – Localização da área de estudo**