



REN - REDE ELÉCTRICA NACIONAL, S. A.

ABERTURA DA LINHA PALMELA-RIBATEJO A 400 kV PARA A SUBESTAÇÃO DE FERNÃO FERRO



MONITORIZAÇÃO DAS COMUNIDADES DE
FLORESTA E VEGETAÇÃO

ANO 0 - RELATÓRIO FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO

SETEMBRO 2010



ABERTURA DA LINHA PALMELA - RIBATEJO A 400 KV PARA A SUBESTAÇÃO DE FERNÃO FERRO

MONITORIZAÇÃO DAS COMUNIDADES DE FLORA E VEGETAÇÃO

ANO 0

RELATÓRIO FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO

ÍNDICE

	Pág.
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 IDENTIFICAÇÃO E OBJECTIVOS DA MONITORIZAÇÃO	1
1.2 AUTORIA TÉCNICA.....	3
1.3 ESTRUTURA DO RELATÓRIO	3
2 ENQUADRAMENTO LEGAL E ANTECEDENTES	4
3 ÂMBITO ESPACIAL E TEMPORAL	5
3.1 ÁREA DE ESTUDO.....	5
3.2 PERÍODO DE AMOSTRAGEM	5
4 MONITORIZAÇÃO DA FLORA E VEGETAÇÃO.....	6
4.1 INTRODUÇÃO	6
4.2 PARÂMETROS AVALIADOS.....	6
4.3 METODOLOGIA.....	6
4.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	6
4.5 RESULTADOS	6
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	11
5.1 SÍNTESE CONCLUSIVA.....	11
5.2 RECOMENDAÇÕES.....	11
5.3 ANÁLISE DA ADEQUABILIDADE DO PLANO DE MONITORIZAÇÃO EM CURSO	12
BIBLIOGRAFIA	13

ANEXOS

Anexo 1 – Peças Desenhadas (Desenho 1 – Habitats na Área de Implantação dos Apoios da Linha Eléctrica)

Anexo 2 – Espécies Identificadas

ABERTURA DA LINHA PALMELA - RIBATEJO A 400 KV PARA A SUBESTAÇÃO DE FERNÃO FERRO

MONITORIZAÇÃO DAS COMUNIDADES DE FLORA E VEGETAÇÃO

ANO 0

RELATÓRIO DA FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO E OBJECTIVOS DA MONITORIZAÇÃO

O presente documento constitui o primeiro relatório das acções de monitorização da **Flora e Vegetação** a realizar no âmbito da implantação da “Linha MAT 400 kV Fernão Ferro – Palmela”, na área afectada ao Sítio Fernão Ferro/ Lagoa de Albufeira.

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental determina-se a realização de um processo de monitorização da flora e vegetação das áreas a intervencionar por via do desenvolvimento do projecto da referida linha de 400 kV no Sítio de Fernão Ferro.

O programa considerado integra três fases, com acções e objectivos distintos.

A monitorização definida possui como principais objectivos a monitorização dos Habitats constantes do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, no território em que a Linha eléctrica atravessa o Sítio de Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira, nomeadamente entre os apoios da linha P77 a P86. Os objectivos propostos para cada uma das três fases definidas são os seguintes:

- **Fase prévia à construção:** confirmação e actualização dos dados de cartografia constantes do EIA referentes à distribuição das estruturas de vegetação e de espécies de flora ameaçada;
- **Fase de construção:** identificação de eventuais situações críticas que possam afectar Habitats prioritários ou outros Habitats importantes para a conservação, incluindo a identificação de soluções que permitam conciliar os valores existentes com as necessidades técnicas do projecto;
- **Fase de exploração:** análise da taxa de recuperação da vegetação no primeiro ano após a entrada em exploração, dando particular ênfase à recuperação de áreas desnudadas em resultado dos trabalhos de construção, visando reforçar as medidas de minimização e recuperação ambiental, caso se verifique necessário;

Face ao exposto, nos termos definidos naquele programa, e tendo presente a data prevista para o início das actividades construtivas, a campanha relativa à fase prévia à construção ocorreu em Agosto de 2010; atente-se que esta data, ainda assim, é mais favorável do que aquela identificada no Plano de Monitorização, na medida em que, à data da sua

elaboração, na sequência de determinação constante de DIA favorável condicionada deste empreendimento, a mesma estava prevista realizar em Setembro/Outubro.

Em função das restrições impostas pelo planeamento desta obra, a campanha, cujos resultados seguidamente se apresentam, foi realizada numa época já menos favorável, pelo que os dados constantes deste documento deverão ser assumidos de acordo com essa condição.

Acresce a recomendação de que, em futuras campanhas se deverá privilegiar, tanto quanto possível, o período da primavera (por coincidir com a época de floração da generalidade das espécies), dado ser o mais favorável para identificação da vegetação que aqui ocorre potencialmente, e assim assegurar a validação da ocorrência efectiva, ou não, dessas espécies, no local de projecto.

O Plano de monitorização dos Habitats e espécies de flora ameaçadas (**Quadro 1.1**) tem como objectivo validar a presença destas espécies nas áreas de instalação dos apoios, assegurando a confirmação dos dados que integram a Avaliação de Impacte Ambiental, bem como proceder à actualização da cartografia dos limites dos Habitats do Anexo I da Directiva Habitats, incluindo a caracterização da sua composição e estrutura.

Quadro 1.1 – Lista de Espécies Florísticas com Estatuto de Conservação Relevante Referenciadas para a Área de Estudo.

Espécie	Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril	Endemismo	Época de floração	Biótopo de ocorrência	Fonte bibliográfica
<i>Armeria rouyana</i> *	B- II, IV	Lusitano	Abril-Junho	Matagais e terrenos incultos	ICNB, 2006
<i>Euphorbia trantagana</i>	II, IV	Lusitano	Abril-Junho	Matos de carvalhiça e tojais resultantes da degradação destes	ICNB, 2006
<i>Herniaria maritima</i>	II, IV	Lusitano	Maio-Agosto	Areias marítimas	ICNB, 2006
<i>Jonopsidium acacule</i> *	II, IV	Lusitano	Fevereiro a Abril	Clareiras apertadas de matos de porte baixo e relvados terofíticos ricos em pequenas gramíneas e compostas.	ICNB, 2006
<i>Veronica micrantha</i>	II, IV	Ibérico	Maio-Agosto	Locais um pouco húmidos e sombrios em matas caducifólias	Plano, 2007
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> <i>subsp. confusus</i>	-	-	Março-Junho	Matos, prados e sítios rochosos	Plano, 2007
<i>Narcissus cyclamineus</i>	II, IV	Ibérico	Março-Junho	Margens de cursos de água, prados húmidos e bosques sombrios	Plano, 2007
<i>Santolina impressa</i>	II, IV	Lusitano	Abril- Novembro	Matagais e terrenos incultos/solos porosos enxutos de paleodunas e dunas litorais.	ICNB, 2006
<i>Thorella</i> <i>verticillatunundata</i>	II, IV	-	Maio-Junho	Turfeiras oligotróficas, de génese eco-hidrológica pluvial, por vezes em situações ligeiramente salobras.	ICNB, 2006
<i>Thymus carnosus</i>	II, IV	Ibérico	Maio-Agosto	Dunas litorais e excepcionalmente em arribas arenosas.	ICNB, 2006

*espécie prioritária

Fonte: ICNB, 2006 – Ficha do Sítio Rede Natura 2000 FERNÃO FERRO/Lagoa de Albufeira; Plano de Monitorização produzido no âmbito do EIA da Linha MAT 400 kV FERNÃO FERRO – Palmela, 2007.

1.2 AUTORIA TÉCNICA

A equipa técnica envolvida na realização deste Plano de Monitorização é apresentada no **Quadro 1.2**.

Quadro 1.2 - Equipa Técnica Envolvida na Realização do Plano de Monitorização

Nome	Formação	Área de intervenção
Sofia Arriaga	Licenciada em Geografia Pós Graduação em Gestão do Território	Supervisão e Coordenação Geral
Miguel Mascarenhas	Licenciado em Biologia Vegetal Aplicada Mestre em Avaliação de Impacte Ambiental Pós Graduado em Sistemas de Informação Geográfica, Produção, Gestão e Análise de Dados Espaciais Técnico Especialista em Ambiente	Coordenação
Hugo Costa	Licenciado em Biologia Aplicada aos Recursos Animais – Variante terrestres Mestre em Avaliação de Impacte Ambiental Técnico Especialista em Ambiente	Coordenação
Margarida Silva	Licenciada em Biologia Ambiental Variante Terrestre Mestre em Ecologia e Gestão Ambiental	Trabalho Técnico
Carla Nogueira	Licenciada em Engenharia Florestal Mestre em Gestão dos Recursos Naturais	Trabalho Técnico
Ana Teresa Marques	Licenciada em Biologia Aplicada aos Recursos Animais – Variante Terrestre Mestre em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental	Trabalho Técnico

1.3 ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório de monitorização seguiu a estrutura definida na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril e o seu conteúdo foi adaptado ao âmbito dos trabalhos efectuados, tal como previsto nesta mesma Portaria, conforme seguidamente se apresenta :

- **Capítulo 1 – Introdução** - onde é feito o enquadramento geral do trabalho e do projecto, com referência ao âmbito, aos objectivos, à equipa técnica responsável e à estrutura do relatório de monitorização;
- **Capítulo 2 – Enquadramento Legal e Antecedentes** - no qual se faz referência ao enquadramento legal e aos antecedentes desta monitorização, de acordo com o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), mais precisamente das directrizes constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e na fase de Pós-Avaliação;
- **Capítulo 3 – Âmbito Espacial e Temporal** – onde se apresenta o enquadramento territorial e caracterização geral da área de estudo considerada, com especial enfoque para os aspectos relevantes no âmbito da presente monitorização; faz-se ainda referência ao período de amostragem;
- **Capítulo 4 – Monitorização da Flora e Vegetação** – onde se apresentam os aspectos relacionados com a monitorização da flora e vegetação, nomeadamente os parâmetros avaliados, metodologia utilizada e resultados obtidos;
- **Capítulo 6 – Considerações Finais e Recomendações** – no qual se sintetizam os resultados mais relevantes da campanha de monitorização da flora e vegetação efectuada na fase de pré-construção; apresentam-se ainda algumas recomendações, e analisa-se a adequabilidade do programa de monitorização em curso;
- **Bibliografia** – referência às fontes bibliográficas consultadas;
- **Anexos** – onde se apresenta a cartografia relativa aos Habitats existentes na área de implantação dos apoios da linha eléctrica em análise.

2 ENQUADRAMENTO LEGAL E ANTECEDENTES

A Linha MAT 400 kV Fernão Ferro – Palmela, promovida pela REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A, foi submetida a processo de Avaliação de Impacte Ambiental (Processo AIA n.º 2047), em fase de Projecto de Execução do qual resultou a emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) com parecer Favorável Condicionada ao cumprimento de algumas medidas de minimização e plano de monitorização.

De acordo com o n.º 5 do artigo 12º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro), do procedimento de AIA do empreendimento em causa veio-se a determinar a realização da monitorização dos aspectos ambientais considerados mais sensíveis integrando neste caso, e por determinação expressa da DIA, a realização de monitorização da flora e vegetação na zona do Sítio de Fernão Ferro.

Efectivamente o Plano de Monitorização que serviu de base à elaboração dos trabalhos descritos no presente relatório foi elaborado na sequência da emissão da DIA, com o objectivo de assegurar o cumprimento das medidas constantes da mesma.

Assim, o presente documento constitui o primeiro relatório, relativo ao Ano 0 do Programa de Monitorização de Flora e Vegetação, respeitando à fase prévia e à construção, a qual tem como principal objectivo estabelecer e validar a situação de referência antes da construção da linha.

Em conformidade com o previsto no n.º 2 do artigo 29º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro), o presente relatório deverá ser submetido à autoridade de AIA (Avaliação de Impacte Ambiental).

3 ÂMBITO ESPACIAL E TEMPORAL

3.1 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo respeita a área de implantação de 10 apoios (P77 a P86) da linha eléctrica de 400 kV, nomeadamente das mais próximas da subestação, os quais se implantam no Sítio de Fernão Ferro; esta área insere-se no concelho do Seixal, freguesias de Amora e Fernão Ferro, e encontra-se abrangida pelas quadrículas UTM 10 x 10 km MC 87 e MC 97.

Esta área possui uma ocupação essencialmente dominada por povoamentos florestais, circundada por usos urbanos (e.g. residenciais) e agrícolas. Insere-se dentro dos limites de uma zona com um elevado valor ecológico, o Sítio de Interesse Comunitário Fernão Ferro/ Lagoa Albufeira (PTCON 0054).

Este Sítio possui uma área total de cerca de 4 400 ha, caracterizando-se por uma vasta superfície plana, limitada a Oeste pela arribas fósil e a Sul pela Lagoa de Albufeira. Possui características predominantemente florestais, sendo as plantações para produção de madeira e resina abundantes, instaladas sobre áreas dunares (dunas terciárias ou paleodunas). A espécie florestal predominante é o pinheiro bravo (*Pinus pinaster* subsp. *atlantica*).

Nesta área são consideradas muito importantes as paleodunas paludificadas, bem como os sistemas parcialmente paludificados que permitem a presença de Habitats pouco habituais, dos quais são exemplo os urzais-tojais higrófilos de *Erica ciliaris* e *Ulex minor* (4020*).

Destacam-se ainda as comunidades de carácter arbustivo, litorais ou sub-litorais, dominadas por *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata* e/ou *Juniperus navicularis* (2250*), os quais correspondem às comunidades lenhosas maduras das dunas terciárias activas holocénicas e das paleodunas pleistocénicas mais profundas. Destacam-se também os tojais-urzais e tojais-estevais sobre dunas dominados ou co-dominados por *Ulex australis* subsp. *welwitschianus* (2150*).

3.2 PERÍODO DE AMOSTRAGEM

As acções de monitorização correspondentes à fase prévia à construção conforme definido no programa de monitorização da Flora e Vegetação ora em causa, decorreram em Agosto de 2010, tendo sido realizada uma amostragem, sendo que os reconhecimentos de campo foram realizados nos dias 3 e 4 de Agosto de 2010.

4 MONITORIZAÇÃO DA FLORA E VEGETAÇÃO

4.1 INTRODUÇÃO

O programa de monitorização da Flora e Vegetação da Linha MAT 400 kV Fernão Ferro – Palmela, apresentado nos pontos seguintes, refere-se ao Ano 0 (fase prévia à construção), e tem como objectivo estabelecer a situação de referência.

Esta é assegurada mediante a confirmação e actualização dos dados de cartografia de Habitats naturais, efectuado no decurso da avaliação ambiental do empreendimento, conforme se apresenta no respectivo Estudo de Impacte Ambiental.

Para proceder à amostragem pretendida foi delineada uma metodologia que permitiu aferir a localização destas áreas, a qual se descreve no **Capítulo 4.3**.

4.2 PARÂMETROS AVALIADOS

Nesta fase, os parâmetros a avaliar dizem respeito à confirmação e actualização dos dados de cartografia constantes do EIA, referentes à localização de manchas correspondentes a Habitats naturais – constantes do anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro.

De acordo com o programa respectivo, nesta fase (Fase Prévia à Construção) devem ser realizados levantamentos florísticos de espécies ameaçadas na área de implantação dos apoios, bem como na abertura de acessos específicos aos mesmos.

4.3 METODOLOGIA

A área de estudo considerada corresponde a buffers de 100 m centrados nos locais de implantação dos apoios P77 a P86.

Estas foram prospectadas a pé, sempre que possível em toda a sua extensão, tendo sido realizados transectos, com o objectivo de proceder à caracterização e registo da presença de Habitats naturais (constantes do anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro), incluindo a sua georeferenciação com recurso a GPS.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Nesta fase, a análise dos dados obtidos pretende ser simples e relativa apenas a aspectos cartográficos e de estatística descritiva, tais como, valores totais da área ocupada por cada habitat.

4.5 RESULTADOS

No **Anexo 2** apresenta-se uma listagem das espécies identificadas na área de estudo durante as saídas de campo efectuadas.

O trabalho de campo realizado permitiu a identificação de dois Habitats naturais: 2250* – Dunas litorais com *Juniperus* sp. e 2150* – Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*), este considerado de presença potencial.

Através da pesquisa bibliográfica foi ainda inventariado o Habitat 4020* – Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, o qual, contudo, não foi confirmado na área de estudo.

No **Desenho 1** apresentado no **Anexo 1** representam-se os biótopos identificados na área de estudo. Saliente-se que esta cartografia possui carácter provisório, uma vez que não foi possível a identificação de determinadas espécies bioindicadoras de habitat. Caracterizam-se seguidamente os Habitats naturais acima mencionados.

No que concerne às espécies *Herniaria maritima*, *Thorella verticillatundata*, *Thymus carnosus*, *Veronica micrantha*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *confusus* ou *Narcissus cyclamineus* considera-se a sua presença na área de estudo pouco provável devido à escassez de habitat apropriado.

Já no tocante a núcleos populacionais de espécies raras e ameaçadas da flora e vegetação, e porque n.º significativo dessas espécies é mais facilmente detectável na Primavera, considera-se de recomendar que o trabalho de campo em futuras campanhas deverá coincidir com a época de floração das espécies referidas neste estudo, mais precisamente nos meses de Primavera (Março a Junho). Atendendo aos biótopos dominantes em presença (e.g. matos) considera-se possível a presença de espécies relevantes para a conservação, tais como *Armeria rouyana* e *Jonopsidium acacule* (espécies prioritárias), *Euphorbia trantagana* e *Santolina impressa*.

Assinala-se que a última espécie referida, possui uma época de floração coincidente com a saída de campo realizada, não tendo sido confirmada na área de estudo.

Habitat 2150* – Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*) – presença potencial

Dunas fixas com tojais, tojais-urzais e tojais-estevais psamófilos litorais ou sublitorais com dominância de arbustos espinhosos do género *Ulex* (fam. *Leguminosae*) (*U. australis* subsp. *welwitschianus* ou *U. europaeus* subsp. *latebracteatus*). Corresponde à *Ericion umbellatae* (classe *Calluno-Ulicetea*) e ocorrem geralmente em solos de textura arenosa profundos, oligotróficos e com baixa capacidade de retenção de água. A vegetação é interpretada como comunidades subseriais de bosques de *Quercus* ou *Pinus*.

O subtipo 2150 pt1 – *Dunas fixas com tojais-urzais e tojais-estevais psamófilos com Ulex australis subsp. welwitschianus*, caracteriza-se pela presença de dunas fixas com tojais-urzais e tojais-estevais psamófilos dominados ou co-dominados por *U. australis* subsp. *welwitschianus*, correspondentes à *Ericion umbellatae-Ulicetum welwitschiani* (*Ericion umbellatae*, classe *Calluno-Ulicetea*). Acompanham o *U. australis* subsp. *welwitschianus* um número variável de espécies entre as quais *Calluna vulgaris*, *Cistus ladanifer*, *Erica scoparia*, *E. umbellata*, *Genista triacanthos* e *Halimium halimifolium*. Este habitat é relativamente frequente na província Gaditano-onubo-Algarvia.

Nas áreas de estudo analisadas este habitat ocorre principalmente em zonas dunares de matos e pinhais com subcoberto bem conservado (**Fotografia 4.1**), sendo favorecido pela perturbação pelo fogo.

Na altura da campanha realizada os exemplares do género *Ulex* sp. já não se encontravam em floração, pelo que a identificação exacta da espécie de *Ulex* em presença não pode ser conclusiva. Refira-se contudo que, de acordo com Castroviejo S. (et al) editors. (1991), a descrição de *Ulex australis welwitschianus* se assemelha ao tojo presente na área de estudo, pelo que o subtipo 2150 pt1 poderá estar presente. Dado que não foi possível identificar as espécies de *Ulex* presentes na área de estudo, considera-se que a presença do habitat 2150* na área de instalação dos apoios da linha é potencial.

Refira-se que outras espécies bioindicadoras deste habitat, que ocorrem de forma co-dominante com *Ulex australis welwitschianus*, não foram igualmente passíveis de confirmação, sendo o caso de *Cistus ladanifer*, *Erica scoparia* ou *E. umbellata*. Exceptua-se a espécie *Calluna vulgaris*, que foi confirmada em determinadas zonas da área de estudo.



Fotografia 4.1 - Habitat 2150* – Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*), com presença potencial

2250* - Dunas litorais com *Juniperus* sp.

Comunidades arbustivas litorais ou sub-litorais, altas, xerofíticas, dominadas por *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata* (sabina-da-praia) e/ou *J. navicularis* (zimbardo-galego), correspondendo às comunidades lenhosas maduras das dunas terciárias activas holocénicas e das paleodunas pleistocénicas mais profundas.

Identificou-se o subtipo 2250pt2 – *Paleodunas com matagais de Juniperus navicularis* (**Fotografia 4.2**), o qual se caracteriza por ocorrer como vegetação permanente e madura em topos secos de paleodunas profundas, sem água freática e, secundariamente, em alguns areais indiferenciados com pouca capacidade de retenção de água.

Corresponde à *Daphno gnidii-Juniperetum navicularis* e *Junipero navicularis-Quercetum lusitanicae* p.p. (classe *Quercetea ilicis*). Estes matagais nano a micro-fanerofíticos são dominados pelo *Juniperus navicularis* (= *J. oxycedrus* subsp. *transtagana*; “zimbardo-galego”) e, por vezes, por *Corema album*, *Pistacia lentiscus*, *Calluna vulgaris*, *Stipa gigantea*, *Quercus lusitanica* ou alguns arbustos dos sargaçais endémicos da *Stauracantho-Halimietalia* (*Ulex australis* subsp. *welwitschianus*, *Halimium calycinum*, *Thymus capitellatus*, *Stauracanthus* sp. pl., *Armeria rouyana*, etc.).

Esta comunidade possui ainda um elevado valor de conservação intrínseco, que inclui inúmeros endemismos e constitui o habitat de alimentação, refúgio e reprodução de variada entomofauna e fauna vertebrada terrestre associada às dunas. A nível nacional estes zimbardos são pouco frequentes, sendo contudo abundantes na bacia hidrográfica do rio Sado, onde são endémicos.



Fotografia 4.2 - Habitat 2250* – Dunas litorais com *Juniperus* sp.

4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* – presença potencial

Este habitat corresponde a urzais-tojais meso-higrófilos e higrófilos de *Erica ciliaris*, *E. tetralix* e/ou *Ulex minor*. As espécies higrófilas do género *Genista* são também frequentes em alguns tipos de urzais particularmente higrófilos. Fitossociologicamente corresponde às alianças *Daboecion cantabricae* p.p., *Ericenion umbellatae* p.p.min. e *Genistion micrantho-anglicae* (classe *Calluno-Ulicetea*).

Coloniza tipicamente solos permanentemente húmidos, que sofrem um período de encharcamento variável durante a época das chuvas, situados em zonas depressionárias, dispondo-se em mosaico com outros biótopos e Habitats.

No **Quadro 4.1** indicam-se as áreas (ha) ocupadas pelos Habitats naturais e Habitats naturais potenciais identificados em cada *buffer* de apoio analisado. Refira-se que a área de estudo afecta a cada apoio (*buffer* de 100 m) respeita a cerca de 3,1 ha.

Como se pode observar no **Quadro 4.1**, o Habitat 2150*, encontra-se de um modo geral bem representado nos *buffers* analisados, verificando-se que o P79 se encontra quase na totalidade inserido no mesmo (95%). Analisando a localização exacta dos locais de implantação dos apoios (**Desenho 1 do Anexo 1**) pode-se verificar, contudo, que apenas os apoios P78, P79, P82, P83 e P85 se localizam em áreas que correspondem a este habitat.

Quadro 4.1 – Área (ha) ocupada por Habitats naturais/ Habitats naturais potenciais em cada buffer de apoio analisado

Apoio	Habitat natural/ Habitat natural potencial	Área ocupada (ha)	Percentagem (%)
P77	2150* (potencial)	1,05	33,6
P78	2150* (potencial)	1,92	61,5
P79	2150* (potencial)	2,8	89,9
	2150* (potencial) + 2250*	0,16	5,1
P80	2150* (potencial)	0,92	29,4
	2150* (potencial) + 2250*	0,56	18,1
P81	2150* (potencial)	0,44	14,0
	2150* (potencial) + 2250*	0,37	11,9
P82	2150* (potencial)	1,54	49,2
P83	2150* (potencial)	0,84	26,8
P84	2150* (potencial)	1,01	32,5
P85	2150* (potencial)	2,18	69,8
P86	2150* (potencial)	0,47	15,0

No que concerne ao Habitat 2250* (**Fotografia 4.2**), pode observar-se que este não ocorre no local previsto para a implantação dos apoios, estando apenas presente nos buffers dos apoios P79, P80 e P81, com representatividade pouco acentuada, surgindo em mosaico com o Habitat 2150* (**Desenho 1**).

Este habitat ocorre em zonas de pinhal, matos e floresta mista caracterizados por possuírem um subcoberto de matos bem conservado, o que permite o desenvolvimento de *Juniperus navicularis*. Surge geralmente em mosaico com outros biótopos, o que torna difícil definir com exactidão os limites das manchas e a sua localização.

Saliente-se que a espécie bioindicadora deste habitat, o *Juniperus navicularis*, é um endemismo lusitano, possuindo interesse para a conservação. Além das manchas de 2250*, em que surge de forma co-dominante a dominante, esta espécie ocorre de um modo geral nas áreas de matos com correspondência ao Habitat 2150*.

O Habitat 4020* não foi confirmado no campo, podendo contudo ocorrer na área de estudo em locais muito pontuais e não intervencionados em zonas de pinhais e matos, de forma intercalada com outros biótopos e Habitats. De acordo com a cartografia produzida no âmbito do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 para o Sítio Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira, este habitat encontra-se no *buffer* definido para a área de implantação dos apoios P82, P84 e P85.

Já no que respeita à área de implantação específica dos apoios, **Desenho 1** (Anexo 1) verifica-se que estas manchas não abrangem o local exacto dos apoios P82 e P85, e aproximam-se do local do apoio P84, embora também não ocorram no mesmo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

5.1 SÍNTESE CONCLUSIVA

Com base em pesquisa bibliográfica e trabalho de campo realizado, foram identificados dois Habitats naturais na área de estudo: Habitat 2250* - Dunas litorais com *Juniperus* sp. e habitat 2150* - Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*), este com presença potencial. Foi ainda inventariado o Habitat 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, o qual, contudo, não foi identificado no reconhecimento de campo efectuado na área de estudo.

O **Habitat 2150*** - Dunas fixas descalcificadas atlânticas, considerado prioritário, possui presença potencial, uma vez que a identificação das espécies bioindicadoras pertencentes ao género *Ulex*, em particular, *U. australis* subsp. *welwitschianus* ou *U. europaeus* subsp. *latebracteatus* não foi conclusiva.

De acordo com a cartografia produzida é possível verificar que este habitat está potencialmente presente em todos os *buffers* dos apoios prospectados, ainda que, com representatividades distintas. Contudo, analisando os locais exactos de implantação dos apoios, é possível constatar que apenas cinco dos apoios se encontram localizados em manchas deste habitat (P78, P79, P82, P83 e P85). Os restantes apoios estão localizados em biótopos sem correspondência a Habitats naturais.

Adicionalmente, foi identificado o **Habitat 2250*** - Dunas litorais com *Juniperus* sp., nos *buffers* dos apoios analisados, tendo-se verificado que as manchas correspondentes ao mesmo se encontram distribuídas pontualmente pela área de estudo, em particular nos P81, P80 e P79 (**Desenho 1**). De salientar que em nenhum caso abrangem o local exacto de implantação dos apoios, como se pode observar na cartografia produzida. Saliente-se que o habitat 2250* assume especial importância pelo elevado valor de conservação intrínseco, que inclui inúmeros endemismos e constitui o habitat de alimentação, refúgio e reprodução de variada entomofauna e fauna vertebrada terrestre associada às dunas. Adicionalmente, refere-se que este é um habitat pouco abundante a nível nacional, apesar de ser relativamente frequente na bacia hidrográfica do rio Sado, onde é endémico.

Por fim, foi inventariado o **Habitat 4020*** - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, não tendo contudo sido confirmado no campo. Este habitat pode, no entanto, ocorrer na área de estudo em locais pontuais e não intervencionados em zonas de pinhais e matos. De acordo com o Plano Sectorial da Rede Natura 2000, este encontra-se na zona de implantação dos *buffers* dos apoios aos P82, P84 e P85, contudo não na respectiva área de implantação directa. Saliente-se a sua importância como refúgio de biodiversidade e pelo seu papel, juntamente com a vegetação turfófila que tipicamente orla, na regulação do ciclo da água.

5.2 RECOMENDAÇÕES

Tendo em conta os objectivos desta monitorização, recomenda-se que a eventual programação das próximas campanhas de amostragem seja em época do ano favorável à identificação das espécies bioindicadores do habitat 2150*, isto é, na Primavera, época em que estas espécies se encontram em floração, permitindo efectuar a confirmação da presença do habitat e das manchas delimitadas na saída de campo realizada.

Quanto ao habitat 4020*, não tendo sido possível aceder ao local de implantação do P84, devido a questões de acessibilidade, recomenda-se que em fase posterior seja efectuado trabalho de campo adicional para a confirmação da

presença do habitat neste local. De qualquer forma, saliente-se novamente que o local exacto de implantação do apoio não se encontra inserido na mancha de habitat (de acordo com a cartografia produzida para o Sítio, no âmbito da Directiva Habitats).

A área de afectação dos Habitats identificados, com maior ênfase para o habitat 2250*, deverá ser salvaguardada ou minimizada, sempre que tal for possível. Nos próximos anos de monitorização da flora e vegetação deverá ser dada especial atenção ao acompanhamento da recuperação deste habitat, de modo a avaliar a necessidade de implementar medidas adicionais de recuperação de vegetação.

5.3 ANÁLISE DA ADEQUABILIDADE DO PLANO DE MONITORIZAÇÃO EM CURSO

Considera-se que o plano de monitorização para a realização da cartografia de Habitats naturais constantes do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, no âmbito do projecto “Abertura da Linha Palmela – Ribatejo a 400 kV para a subestação de Fernão Ferro”, está adequado aos objectivos propostos para a primeira fase do mesmo: realizar a confirmação/caracterização dos Habitats do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, na área de implantação dos apoios da Linha Eléctrica.

BIBLIOGRAFIA

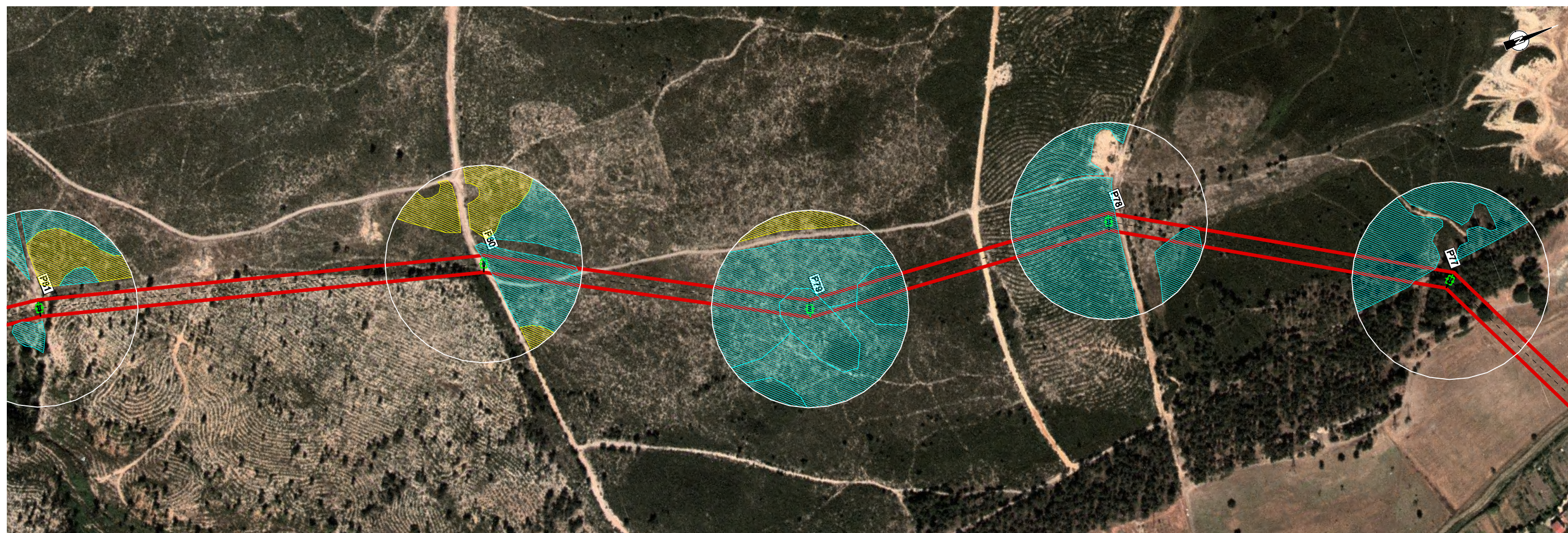
- Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. (1998). Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea*, **0**: 1-56.
- Castroviejo S. [et al.] editors. (2001). *Claves de flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Castroviejo S. [et al.] editors. (1986). *Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. I Lycopodiaceae-Papavereaceae. Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Castroviejo S. [et al.] editors. (1990). *Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. II Plantanaceae-Pumblaginaceae. Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Castroviejo S. [et al.] editors. (1993). *Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. III Pumblaginaceae (partim)-Capparaceae. Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Castroviejo S. [et al.] editors. (1996). *Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. IV Cruciferae-Monotropaceae. Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Castroviejo S. [et al.] editors. (1991). *Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. VII (I) Leguminosae (partim). Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Castroviejo S. [et al.] editors. (2003). *Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. X Arliaceae-Umbelliferae. Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Castroviejo S. [et al.] editors. (2001). *Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. XIV Myoporaceae-Campanulaceae. Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Castroviejo, S. et al. eds. (2001). *Claves de Flora Iberica*. 776 pp. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- Castroviejo S. [et al.] editors. (2005). *Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. XXI Smilacaceae-Orchidaceae. Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Dray, A.M. (1985). *Plantas a Proteger em Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa.
- Flora Digital de Portugal. UTAD. http://www.jb.utad.pt/pt/herbario/cons_reg.asp. Data da consulta: 6 de Agosto de 2010.
- Franco J. A. (1971). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume I (LICOPODIACEAE - UMBELLIFERAE)*. Soc. Astória, Lda., Lisboa.
- Franco, J. A. & Afonso, M. L. R. (1982). *Distribuição de Pteridófitos e Gimnospérmicas em Portugal*. Coleção Parques Naturais, n.º 14. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Património Paisagístico, Lisboa.
- Franco, J. A. (1984). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume II CLETHRACEAE – COMPOSITAE*. Sociedade Astória. Lisboa 670pp.
- Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. (1994). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo I) ALISMATACEAE – IRIDACEAE*. Escolar Editora. Lisboa.

- Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. (1998). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo II) GRAMINEAE*. Escolar Editora. Lisboa.
- Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. (2003). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo III) JUNCACEAE – ORCHIDACEAE*. Escolar Editora. Lisboa.
- ICNB (2008). Relatório Nacional da Implementação da Directiva Habitats (2001-2006). Instituto da Conservação da Natureza. <http://www.icnb.pt/reldHabitats/>
- Ramos Lopes, M.H. & Carvalho, L.S. (1990). *Lista de Espécies Botânicas a Proteger em Portugal Continental*. Relatório interno. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa.
- Rivas-Martínez, S., Fernández-González, F., Loidi, J., Lousã, M. & Penas, A. (2001). Syntaxonomical Checklist of Vascular Plant Communities of Spain and Portugal to Association Level. *Itinera Geobotanica*, **14**.
- Rivas-Martínez, S.; Penas, A.; Díaz, T.E.; Fernández, F. (eds) (2002a). Vascular Plant Communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. *Itinera Geobotánica*. Volumen **15**(1).
- Rivas-Martínez, S.; Penas, A.; Díaz, T.E.; Fernández, F. (eds) (2002b). Vascular Plant Communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. *Itinera Geobotánica*. Volumen **15**(2).
- Sampaio, G. (1948). *Flora Portuguesa*. Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa 792pp.

ANEXOS

ANEXO 1 – PEÇAS DESENHADAS

Desenho 1 – Habitats na Área de Implantação dos Apoios da Linha Eléctrica



LEGENDA

— Linha a 400kV

[Pp] Apoio

Subestação de Fernão Ferro

Áreas de Estudo

HABITATS

2150 - Dunas fixas descalcificadas atlânticas (potencial)

2150 - Dunas fixas descalcificadas atlânticas (potencial) + 2250 - Dunas litorais com Juniperus sp

4020 - Charcoais húmidos atlânticos temperados de Erica ciliaris e Erica tetralix (de acordo com o Plano Sectorial da Rede Natura 2000)



Elab.	CMA
Verif.	VMG
Aprov.	SAC

Monitorização das Comunidades de Flora e Vegetação
ABERTURA DA LINHA PALMELA - RIBATEJO, A 400KV,
PARA A SUBESTAÇÃO DE FERNÃO FERRO

Escala:

1:2000

0 20 40 m

Subst.
Subst. por

Habitats na Área de Implantação dos Apoios da Linha Eléctrica

Número	Desenho 1
Data	Folha
Agosto 2010	1/1

ANEXO 2 – ESPÉCIES IDENTIFICADAS

Listagem das Espécies Identificadas na Área de Estudo durante as Saídas de Campo Efectuadas

INVENTÁRIO FLORÍSTICO

Espécies de flora inventariadas e confirmadas durante o trabalho de campo. Estão assinaladas as espécies de flora com protecção por legislação nacional (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, que estabelece medidas de protecção ao sobreiro e azinheira).

Família	Nome científico	Legislação nacional
Aizoaceae	<i>Carpobrotus edulis</i>	
Alliaceae	<i>Allium sp.</i>	
Anacardiaceae	<i>Pistacea lentiscus</i>	
Asparagaceae	<i>Asparagus acutifolius</i>	
Cistaceae	<i>Cistus sp.</i>	
Cistaceae	<i>Halimium sp.</i>	
Cupressaceae	<i>Juniperus navicularis</i>	
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i>	
Labiatae	<i>Lavandula stoechas</i>	
Leguminosae	<i>Genista sp.</i>	
Leguminosae	<i>Ulex sp.</i>	
Leguminosae	<i>Acacia sp.</i>	
Ericaceae	<i>Erica arborea</i>	
Ericaceae	<i>Erica sp.</i>	
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i>	
Ericaceae	<i>Corema album</i>	
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>	x
Fagaceae	<i>Quercus faginea</i>	
Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i>	
Gramineae	<i>Stipa gigantea</i>	
Gramineae	<i>Briza maxima</i>	
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	
Oleaceae	<i>Phillyrea angustifolia</i>	
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i>	
Pinaceae	<i>Pinus pinea</i>	
Proteaceae	<i>Hakea sericea</i>	
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	
Thymelaeaceae	<i>Daphne gnidium</i>	