

Monitorização da Flora e Vegetação Gasoduto: Carriço – Leirosa – Lares



2º Relatório progresso – Fase de obra



Janeiro de 2009



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	2
1.1. IDENTIFICAÇÃO E OBJECTIVOS DA MONITORIZAÇÃO.....	2
1.2. ÁREA DE ESTUDO.....	2
1.3. PERÍODO DE AMOSTRAGEM.....	2
1.4. ENQUADRAMENTO LEGAL.....	3
1.5. APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO.....	3
1.6. AUTORIA TÉCNICA E DATA DE ENTREGA.....	3
2. ANTECEDENTES.....	4
3. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO.....	5
3.1. METODOLOGIA E PARÂMETROS DE AMOSTRAGEM.....	5
3.1.1. Pontos de Degradação.....	5
3.1.2. Pontos de Amostragem.....	5
3.1.3. Áreas sensíveis.....	6
4. RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO.....	7
4.1. PONTOS DE DEGRADAÇÃO.....	7
4.2. PONTOS DE AMOSTRAGEM.....	12
4.3. ÁREAS SENSÍVEIS.....	18
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	21
6. BIBLIOGRAFIA.....	23

1. INTRODUÇÃO

1.1. IDENTIFICAÇÃO E OBJECTIVOS DA MONITORIZAÇÃO

O presente trabalho constitui o segundo relatório progresso do estudo de monitorização da flora e vegetação da área de implementação do gasoduto Carriço-Leirosa-Lares. O plano de Monitorização elaborado em fase de RECAPE determinou que este estudo tem como objectivos:

- Determinar o grau de afectação dos biótopos/habitats naturais devido à implementação do projecto;
- Determinar o grau de afectação de espécies protegidas e/ou referidas nos anexos do DL 49/2005 de 24 de Fevereiro devido à implementação do projecto;
- Contribuir para a optimização ambiental durante a fase de obra.

De acordo com o Plano de Monitorização, para recolha de informação teve-se em conta os seguintes parâmetros de amostragem:

- Distribuição e abundância das seguintes espécies: *Myosotis lusitanica*, *Silene longicilia*, *Leuzea longifolia*, *Arabis sadina*, *Euphorbia transtagana*, *Juncus valvatus*, *Thorella verticillatinudata*, *Thymus villosus* subsp. *villosus*, *Sphagnum* spp., *Narcissus bulbocodium*, *Íris lusitanica*, *Ruscus aculeatus*, *Scrophularia grandiflora* subsp. *grandiflora*, *Quercus suber*, *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Populus nigra*, *Myrica faya* e *Alnus glutinosa*.
- Os biótopos de habitats do DL 49/2005 de 24 de Fevereiro, presentes na área de estudo, e a sua diversidade florística.

Este relatório diz respeito à segunda saída de campo realizada, em que é feita a caracterização da situação durante a fase de obra. Recomenda-se que seja ainda realizada uma terceira visita ao terreno após o término da obra e da retirada de todas as estruturas inerentes, de modo a averiguar os potenciais impactes sobre os habitats naturais e semi-naturais existentes na área, bem como das populações das espécies protegidas e/ou referidas nos anexos da directiva Habitats aqui presentes.

1.2. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo é definida por um corredor com 100 metros de largura que se situa entre Carriço e Lares. Parte da área de estudo está inserida dentro da área das matas nacionais do Urso e da Leirosa.

Em termos biogeográficos a área de estudo insere-se na Região mediterrânica, Sub-Região Mediterrânica Ocidental, Província Gaditano-Obuno-Algarviense, Sector Oeste-Estremenho, Superdistrito Costeiro Português. É portanto um território de clima maioritariamente termomediterrânico, de areias calcárias. Parte da área de estudo está inserida na Matas Nacionais do Urso e na Mata Nacional da Leirosa.

1.3. PERÍODO DE AMOSTRAGEM

De acordo com o plano de monitorização estão previstas duas campanhas de amostragem, tendo-se previsto realizar uma antes da construção do gasoduto e outra no final da obra. No entanto, de modo a



cumprir literalmente as indicações do RECAPE a segunda visita foi antecipada para o período de obra, de modo contribuir para a optimização ambiental durante esta fase.

I.4. ENQUADRAMENTO LEGAL

De acordo com o n.º 5 do artigo 12º do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, alterado pelo DL 197/2005 de 8 de Novembro, o EIA relativo ao empreendimento em causa apresenta um programa de monitorização para os descritores considerados mais sensíveis. Essa imposição legal foi formalizada na DIA (Declaração de Impacte Ambiental) n.º 1772 do referido projecto, emitida a 11 de Abril de 2008.

De acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 29º do Decreto-Lei n.º 69/2000, o presente relatório deverá ser submetido à autoridade de AIA (Avaliação de Impacte Ambiental) nos prazos fixados na Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

I.5. APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO

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

O esquema de apresentação pode ser consultado no Índice, página I.

I.6. AUTORIA TÉCNICA E DATA DE ENTREGA

O presente relatório foi elaborado pelos seguintes técnicos:

Isabel Passos – Licenciada em Biologia; Pós-graduada em Análise e Gestão de Ecossistemas.

Ana Teresa Marques – Licenciada em Biologia Aplicada aos Recursos Animais, variante Terrestre; Pós-graduada em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental.

Coordenação

Hugo Costa – Licenciado em Biologia Aplicada aos Recursos Animais – Variante terrestres; Mestre em Avaliação de Impacte Ambiental.

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.



2. ANTECEDENTES

O presente projecto foi submetido a processo de Avaliação de Impacte Ambiental (Processo AIA n.º 1774), do qual resultou a emissão, em 11 de Abril de 2008, de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) com parecer Favorável Condicionado ao cumprimento de algumas medidas de minimização e um plano de monitorização. O processo de AIA decorreu inicialmente em fase de estudo prévio, tendo sido posteriormente elaborado o respectivo Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).

O Plano de Monitorização que serviu de base à elaboração dos trabalhos descritos no presente relatório foi elaborado em fase de RECAPE. Tem como principal objectivo determinar o grau de afectação dos habitats naturais e semi-naturais presentes na área, bem como das populações das espécies protegidas e/ou referidas nos anexos da directiva Habitats presentes.

3. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

3.1. METODOLOGIA E PARÂMETROS DE AMOSTRAGEM

Para atingir os objectivos deste estudo a segunda visita de campo foi realizada nos dias 17 e 18 de Janeiro de 2009. Durante esta visita foi novamente percorrido todo o traçado da infra-estrutura. Deu-se, no entanto, especial atenção aos pontos de flora e aos locais que, com base nos conhecimentos adquiridos aquando da primeira visita, foram considerados mais sensíveis e importantes.

Os locais onde foram registados pontos de degradação na primeira saída foram também revisitados.

Durante o trabalho de campo, realizado de carro e a pé, procurou-se sempre detectar populações das espécies alvo.

3.1.1. PONTOS DE DEGRADAÇÃO

Durante a primeira visita à área em estudo foram registados 9 pontos de degradação dos biótopos. Estes locais foram revisitados, tendo-se descrito eventuais alterações no seu estado.

Ao longo do percurso foram também registados novos locais com factores de degradação. Cada uma das situações foi localizada com recurso a um GPS, tendo-se realizado uma caracterização e procedido ao seu registo fotográfico.

Consideram-se como factores de degradação as situações que poderão levar a uma deterioração da vegetação actualmente existente. Estes factores podem ser de origem antrópica, como prática de actividades agrícolas, ou de origem não antrópica, como a invasão por espécies exóticas.

3.1.2. PONTOS DE AMOSTRAGEM

Para identificar a presença de espécies protegidas e/ou referidas nos anexos do DL 49/2005 de 24 de Fevereiro foram definidos seis pontos fixos de amostragem (cuja localização tinha sido apresentada no plano de monitorização à escala 1:25000), onde se centraram os esforços para encontrar populações das mesmas. Estes locais, que tinham sido visitados durante a primeira saída, foram revisitados, tendo-se novamente procurado populações das espécies alvo. Procurou-se também descrever alterações no coberto vegetal que pudessem advir das obras de implementação do gasoduto.

Constam na lista de espécies consideradas: *Myosotis lusitanica*, *Silene longicilia*, *Leuzea longifolia*, *Arabis sadina*, *Euphorbia transtagana*, *Juncus valvatus*, *Thorella verticillatunodata*, *Thymus villosus* subsp. *villosus*, *Sphagnum* spp., *Narcissus bulbocodium*, *Íris lusitanica*, *Ruscus aculeatus*, *Scrophularia grandiflora* subsp. *grandiflora*, *Quercus suber*, *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Populus nigra*, *Myrica faya* e *Alnus glutinosa*.

Em cada ponto foi prospectada uma área que acompanhava em 100 metros o traçado do gasoduto, com um *buffer* de 50 metros para cada um dos lados do traçado. Em cada um destes pontos foram registadas as espécies presentes e dado um índice que representa a percentagem de cobertura de cada uma delas no total da área prospectada (5 – 100 a 75%; 4 – 75 a 50%; 3 – 50 a 25%; 2 – 25 a 10%; 1 – 10 a 1%; 0 – inferior a 1%).

Refere-se que durante a realização dos percursos na restante área de estudo também se procurou detectar a presença de populações destas espécies, assim como alterações no coberto vegetal que pudessem advir das obras de implementação do gasoduto.



3.1.3. ÁREAS SENSÍVEIS

Foi também dada especial atenção aos locais considerados mais sensíveis após a realização da primeira saída de campo. Estes locais foram:

- Locais onde ocorria a espécie *Myrica faya* – área de pinhal encontrada nas Matas Nacionais do Urso e na Mata Nacional da Leirosa;
- Locais onde se verificou a presença de indivíduos adultos de *Quercus suber* (sobreiro) – junto à Quinta dos Frades e Serra da Gorda;
- Locais considerados como Habitat 2270* – Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* (prioritário para a conservação) – Matas Nacionais do Urso e na Mata Nacional da Leirosa.
- Locais onde se verificou a presença do Habitat 6420 – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion* – margem norte do rio Mondego.

Estes locais foram visitados a pé e de carro, de modo a verificar se tinham sido afectados pela realização da obra de implementação do gasoduto.

4. RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO





Na segunda visita verificou-se que, no geral, o estado de conservação dos biótopos se mantinha idêntico em relação à primeira visita.





4.1. PONTOS DE DEGRADAÇÃO





Ao longo da área de estudo identificaram-se 14 situações de degradação ou perturbação dos biótopos, 9 dos quais já tinham sido anteriormente registados. A localização destes pontos está cartografada na Figura 1 e no Quadro 1 apresenta-se uma descrição dos mesmos.

Quadro 1 – Situações de degradação ou perturbação dos biótopos encontradas no *buffer* de 50m ao longo do traçado do gasoduto. (Obr – Obra, Ext- exterior à obra, Desc – Origem desconhecida)

Ponto de GPS	Descrição	Registado anteriormente	Fonte de degradação	Foto
01	Passagem de máquinas e trabalhos de realização de obras	Sim	Desc	
02	Corte de vegetação ripícola em zona potencial de <i>Populus nigra</i> e <i>Salix Sp</i> (habitat 92A0 - Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>) A área de vegetação cortada é agora maior que na visita anterior e o curso da ribeira encontra-se interrompido por uma via de circulação	Sim	Obr	

Ponto de GPS	Descrição	Registado anteriormente	Fonte de degradação	Foto
03	Existência de espécies invasoras (<i>Acacia</i> sp., <i>Eucalyptus</i> sp.) em ribeira, área potencial de <i>Populus nigra</i> e <i>Salix</i> Sp (91E0* - Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) e habitat 92A0 - Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>).	Sim	Ext	
04	Construção de linha eléctrica	Não	Ext	
05	Actividades agrícolas	Sim	Ext	
06	Cultivo e plantação de espécies exóticas (<i>Eucalyptus</i> sp.) em área potencial de <i>Quercus suber</i> e <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>Broteroi</i> (habitat 9330)	Sim	Ext	

Ponto de GPS	Descrição	Registado anteriormente	Fonte de degradação	Foto
07	Pinhal cortado	Não	Ext	
08	Deposição de material e areias	Não	Obr	
09	Corte de vegetação ripícola e existência de espécies invasoras (<i>Acacia</i> sp., <i>Eucalyptus</i> sp.) em ribeira. A área de vegetação cortada é agora maior que na visita anterior.	Sim	Obr	
10	Corte de vegetação e extracção de madeira	Sim	Ext	

Ponto de GPS	Descrição	Registado anteriormente	Fonte de degradação	Foto
11	Corte de vegetação	Sim	Ext	
12	Existência de espécies invasoras: <i>Acacia</i> sp.	Sim	Ext	
13	Corte de pinhal jovem e matos	Não	Obr	
14	Corte de matos	Não	Obr	

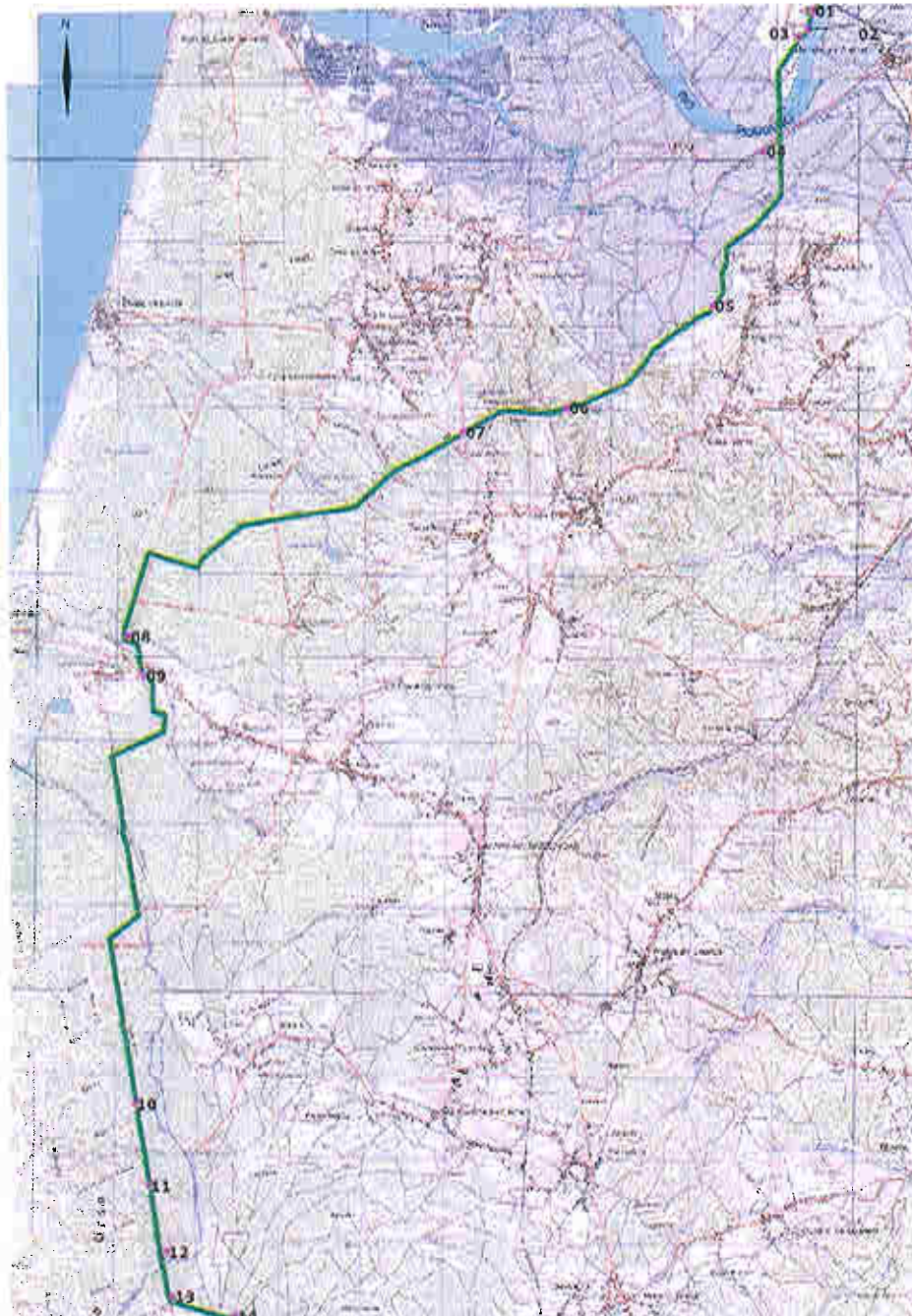




Figura I – Localização das situações de degradação dos biótopos encontradas no *buffer* de 50m ao longo do gasoduto.



4.2. PONTOS DE AMOSTRAGEM



Os pontos de amostragem de flora foram revisitados, tendo sido registada a presença de *Ruscus aculeatus* no ponto 6, anteriormente não assinalada.


Apenas se registaram alterações no coberto vegetal nos pontos de amostragem fixos 4 e 6. No ponto 4 verifica-se que foi reaberta a Vala da Lagoa dos Covos, junto à Lagoa da Bexiga, que se encontrava fechada na primeira saída efectuada ao terreno, sendo de prever uma melhoria no que diz respeito à qualidade da água, visivelmente estagnada. No ponto de flora 6 registou-se o corte de pinhal jovem de *Pinus pinaster* com matos altos de *Ulex* sp., *Calluna vulgaris*, *Phyllirea angustifolia* e *Pterospartum tridentatum* (quadro 2), atribuível à execução da obra do gasoduto (Ponto 13 do quadro 1).

Quadro 2 – Pontos de amostragem. Índice de percentagem de cobertura 5 – 100 a 75%; 4 – 75 a 50%; 3 – 50 a 25%; 2 – 25 a 10%; 1 – 10 a 1%; + – inferior a 1%.

Ponto	Réplica	Biótopo/ Habitat Rede Natura 2000	Descrição	Espécies alvo detectadas	Alterações registadas	Foto
1	2	Eucaliptal	Eucaliptal com sub-coberto rico em plantas de sobreirral: <i>Quercus suber</i> , <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Daphne gnidium</i> , <i>Phyllirea angustifolia</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Asparagus aphyllus</i> .	<i>Quercus suber</i> (1) <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i> (1) <i>Ruscus aculeatus</i> (1)	Não foram registadas alterações no biótopo.	
2	2	Eucaliptal	Eucaliptal em zona de ribeira. Presença de <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Phragmites australis</i> , <i>Acacia</i> sp. e <i>Pinus pinaster</i> .		Não foram registadas alterações no biótopo	

Ponto	Réplica	Biótopo/ Habitat Rede Natura 2000	Descrição	Espécies alvo detectadas	Alterações registadas	Foto
3	2	Eucaliptal/Pinhal	Eucaliptal com diversas acácias no subcoberto. Existe aqui uma pequena zona de pinhal com subcoberto de <i>Cistus salvifolius</i> e <i>Ulex</i> sp.		Não foram registadas alterações no biótopo	
4	2	Pinhal	Pinhal de <i>Pinus pinaster</i> com subcoberto de <i>Cytisus</i> sp., <i>Daphne gnidium</i> , <i>Corema album</i> e <i>Myrica faya</i> . Presença de <i>Acacia</i> sp. Este ponto encontra-se perto de uma pequena lagoa cujas margens estão colonizadas por <i>Eucalyptus</i> sp. e <i>Acacias</i> sp.	<i>Myrica faya</i> (2)	Foram registadas alterações na pequena lagoa existente na área circundante ao ponto de flora. Esta lagoa apresenta-se agora aberta (Janeiro 2009), contrariamente ao que se tinha verificado anteriormente (Setembro 2008).	 Setembro 2008

Ponto	Réplica	Biótopo/ Habitat Rede Natura 2000	Descrição	Espécies alvo detectadas	Alterações registadas	Foto
5	2	Pinhal	Pinhal de <i>Pinus pinaster</i> com sub- coberto de <i>Corema album</i> e <i>Cytisus</i> sp.		Não foram registadas alterações no biótopo	 <p>Janeiro 2009</p> 

Ponto	Réplica	Biótopo/ Habitat Rede Natura 2000	Descrição	Espécies alvo detectadas	Alterações registradas	Foto
6	2	Pinhal/Matos	<p>Pinhal de <i>Pinus pinaster</i> com sub-coberto de <i>Ulex</i> sp., <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Erica ciliaris</i> e <i>Ruscus aculeatus</i>.</p> <p>Pinhal de <i>Pinus pinaster</i> jovem com matos de <i>Ulex</i> sp., <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Phyllirea angustifolia</i> e <i>Pterospartum tridentatum</i></p>	<i>Ruscus aculeatus</i>	Foi cortada parte da área coberta por pinhal jovem com matos.	

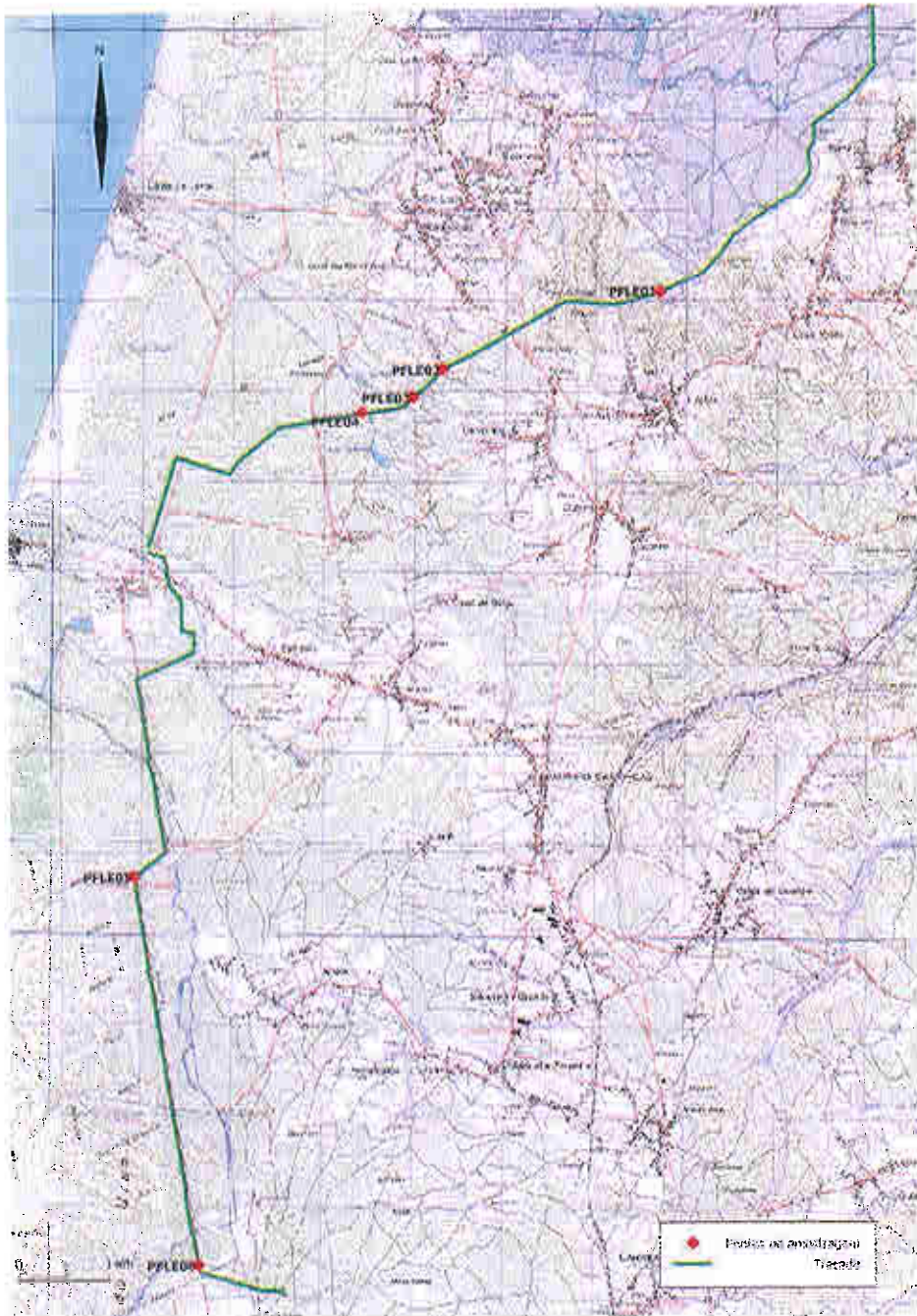


Figura 2 – Localização dos pontos de amostragem. Escala 1:50.000.

4.3. ÁREAS SENSÍVEIS

Foi dada uma especial atenção à verificação das áreas identificadas como mais sensíveis no decorrer da primeira visita ao terreno. Estas áreas foram as seguintes:



- Locais onde ocorria a espécie *Myrica faya* – área de pinhal encontrada nas Matas Nacionais do Urso e na Mata Nacional da Leirosa;
- Locais onde se verificou a presença de indivíduos adultos de *Quercus suber* (sobreiro) – junto à Quinta dos Frades e Serra da Gorda;
- Locais com presença do Habitat 2270* – Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* (prioritário para a conservação) – Matas Nacionais do Urso e na Mata Nacional da Leirosa.
- Locais onde se verificou a presença do Habitat 6420 – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion* – margem norte do rio Mondego.

Durante a segunda visita não se verificou a existência de impactes, a curto prazo, resultantes da obra em análise, em qualquer uma destas áreas.

Quer os indivíduos de *Quercus suber*, quer os de *Myrica faya*, foram salvaguardados, não se registando a destruição de nenhum exemplar.

Quando aos habitats mencionados, Habitat 6420 – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*; Habitat 2270* – Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* (prioritário para a conservação), verificou-se a manutenção do seu estado de conservação em relação à primeira visita efectuada.

Quadro 3 – Áreas sensíveis.

Biótopo	Habitats do DL 49/2005 que inclui	Espécies alvo	Alterações registradas	Foto
Pinhal	Habitat 2270* - Dunas com florestas de <i>Pinus pinaster</i> ou <i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Myrica faya</i> <i>Ruscus aculeatus</i>	Não foram registradas alterações no biótopo	
Eucaliptal		<i>Quercus suber</i> (indivíduos adultos)	Não foram registradas alterações no biótopo – não se registou o corte de indivíduos adultos de <i>Quercus suber</i>	



LENA
AMBIENTE

Habitat 2270* - Dunas com florestas de *Pinus pinaster* ou *Pinus pinaster* subsp. *atlantica*

Myrica faya
(especial atenção prestada aos indivíduos de maior porte de *Myrica faya*.)

Não foram registadas alterações no biótopo – não se registou o corte de indivíduos adultos de *Myrica faya*



Juncal

Habitat 6420 Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*

Não foram registadas alterações no biótopo



5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este relatório apresenta os dados da segunda visita à área de implementação do gasoduto Carriço-Leirosa-Lares, efectuada com o objectivo de determinar do grau de afectação da flora e vegetação da área durante a fase de obra.

A área de estudo pode ser dividida em 3 grandes regiões:

- Área de pinhal (Mata do Urso e Mata da Leirosa), onde existem locais em bom estado de conservação;
- Área de eucaliptal, onde existe uma elevada influência antrópica e as formações naturais potenciais se encontram em mau estado de conservação;
- Área agrícolas, onde existe actividade humana.

Área de pinhal

A área respeitante às Matas Nacionais do Urso e da Leirosa apresenta locais em bom estado de conservação. Nestes locais podemos encontrar o Habitat 2270* – Dunas com florestas de *Pinus pineta* ou *Pinus pinaster* subsp. *atlantica*, considerado pela União Europeia como um habitat prioritário para a conservação. Fazem parte deste habitat os pinhais de *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* não sujeitos a corte de matos nem a mobilização de solo, que crescem sobre dunas terciárias ou paleodunas, e cuja vegetação de sub-coberto é dominada por vegetação arbustiva espontânea da classe *Calluno-Ulicetea* (*Erica* sp., *Ulex* sp., *Calluna vulgaris*, *Halimium* sp., *Agrostis* sp.) ou vegetação de etapas de substituição mais evoluídas, da classe *Quercetea ilicis* (*Arbutus unedo*, *Asparagus aphyllus*, *Corema album*, *Erica arborea*, *Juniperus* sp., *Laurus nobilis*, *Myrica faya*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*).

A espécie *Myrica faya* foi encontrada em quase toda a área ocupada por pinhal (quadro 2), sendo possível observar indivíduos de grande porte, activos em termos reprodutores e em boas condições fitossanitárias. A população desta espécie não pareceu afectada pela construção do gasoduto, não havendo registo de corte ou destruição de indivíduos. Assim, pode afirmar-se que a curto prazo as obras em nada afectaram esta espécie.

Neste troço da área, dominada por pinhais, verificaram-se diversas perturbações, 4 inerentes à implementação do gasoduto Carriço-Leirosa-Lares (pontos 8 e 9 e pontos 13 e 14). A perturbação assinalada com o ponto 9 já tinha sido registada anteriormente, mas regista-se agora uma maior área de vegetação cortada. Esta vegetação agora retirada do local era maioritariamente composta por espécies invasoras, nomeadamente *Acacias* sp., que deverão voltar a crescer com facilidade se não forem tomadas medidas. O ponto 8 diz respeito a uma área onde foi feita a deposição de areias. Nos pontos 13 e 14 registou-se o corte de vegetação composta por matos heliófilos dos géneros *Calluna*, *Erica*, *Pterospartum*, *Ulex* e *Phyllirea*, referindo-se que no ponto 13 esta vegetação acompanhava um pinhal ainda jovem. O facto dos matos terem sido cortados para a realização da obra constitui um impacto temporário e reversível, já que as espécies em questão poderão voltar a colonizar estes locais rapidamente. No entanto, assinala-se que os espaços agora livres podem ser ocupados por acácias, espécies invasoras. As acácias são espécies extremamente agressivas, de crescimento rápido, que se têm expandido no nosso país com grande sucesso, concorrendo directamente com a flora nativa (Marchante, 2005).

Área de eucaliptal e área agrícola

Nas áreas de eucaliptal e nas áreas agrícolas a paisagem encontra-se profundamente alterada pela actividade humana. Em geral, as ribeiras encontram-se em mau estado de conservação, estando maioritariamente ocupadas por espécies exóticas invasoras (*Acacia* sp.). Estas espécies invasoras podem ser encontradas no sub-coberto das formações arbóreas, um pouco por toda a área. Os matos existentes são constituídos por espécies nativas, típicas de etapas pouco evoluídas da sucessão ecológica, mas, em alguns locais, podem ser vistas espécies de etapas mais avançadas, pertencentes principalmente à classe *Quercetea ilicis* (Quadro 2). Na área dominada por Eucaliptal, sujeita a um regime de exploração intensivo, não foram encontradas perturbações passíveis de serem atribuídas à obra de implementação do gasoduto.

Durante a primeira visita foi registada a presença de indivíduos de porte arbóreo de *Quercus suber* (sobreiro) na Serra da Gorda e Quinta dos Frades. Este local foi novamente visitado com o intuito de confirmar a permanência das árvores. Verificou-se que efectivamente os indivíduos continuavam no local, pelo que não foram directamente afectados pelas actividades aqui desenvolvidas.

Na área de cultivo, junto à unidade fabril aí existente, verifica-se o corte de vegetação ripícola (ponto 2 da Figura 1, Quadro 1). Durante a primeira visita esta perturbação já tinha sido assinalada, no entanto, à data da segunda visita verificou-se um maior desbaste das espécies presentes, nomeadamente de diversos caniçais. Os caniçais, formações de *Phragmites australis*, são sub-seriais dos bosques ripícolas e prestam serviços ecológicos importantes, como a estabilização das margens, retenção de solo e regularização do ciclo da água. Neste local estão presentes diversos indivíduos adultos da espécie *Acacia dealbata*, uma espécie com elevado potencial invasor. Dado que houve um corte de grande parte da vegetação presente na galeria ripícola e dada a presença de espécies invasoras no local, é bastante provável que as margens sejam rapidamente colonizadas por indivíduos de *Acacia*. Assim, recomenda-se que se recupere a vegetação da galeria em causa, utilizando espécies nativas e adaptadas às condições ecológicas aí existentes.

A área de juncal encontrada na margem norte do rio Mondego, Habitat 6420 – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*, não pareceu afectada pela realização de actividades inerentes à implementação do gasoduto.

O facto de, novamente, não terem sido encontradas na área de estudo grande parte das espécies alvo da monitorização, poderá dever-se à altura em que o trabalho foi realizado, ou seja durante o Inverno. Nesta época, as estruturas diagnosticantes não estão desenvolvidas, o que impossibilita uma identificação correcta e fidedigna das espécies. Deve portanto salvaguardar-se a possibilidade de algumas destas plantas estarem presentes na área de estudo.

Conclui-se que, até à data, nenhuma das áreas para a qual foi recomendada especial atenção foi directamente afectada pela implementação do gasoduto Carriço-Leirosa-Lares. No entanto, dado que foram identificados elementos de perturbação inerentes à obra, recomenda-se a realização de uma terceira visita ao local após a finalização da obra e da retirada de todas as estruturas inerentes à mesma, de modo a poder-se responder aos objectivos definidos no plano de monitorização apresentado no RECAPE.

6. BIBLIOGRAFIA

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. (2003). *Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. X Arliaceae-Umbelliferae. Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

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

Font Quer, P. (2001). *Diccionario de Botánica*. Ediciones Península. Barcelona.

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.

ICN (2006) *Plano Sectorial da Rede Natura 2000, Fichas de Caracterização dos Habitats Naturais*. Acedido a 23 de Setembro de 2008, na página Web do Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade: http://www.icn.pt/psrn2000/caract_habitat.htm

Marchante, H., Marchante, E. e Freitas H. 2005. *Plantas Invasoras em Portugal – Fichas para identificação e controlo*. Ed. Dos autores. Coimbra