

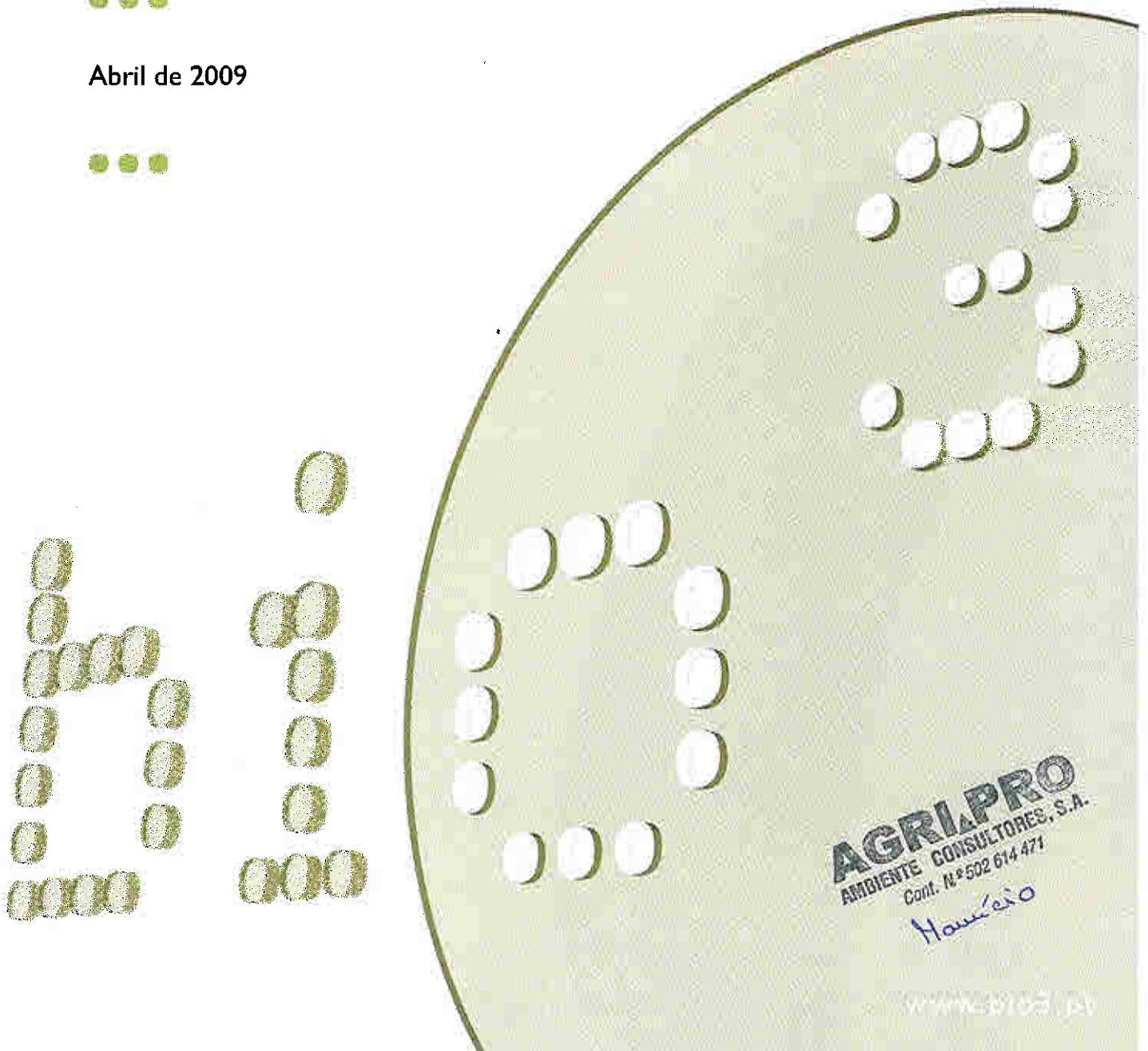
Monitorização da Flora e Vegetação Gasoduto, Ramal de Alta Pressão: Cariço – Leirosa – Lares



Relatório final



Abril de 2009



AGRI/PRO
AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
Cont. N.º 502 614 471

Handwritten signature

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	2
1.1. IDENTIFICAÇÃO E OBJECTIVOS DA MONITORIZAÇÃO.....	2
1.2. ÁREA DE ESTUDO.....	2
1.3. PERÍODO DE AMOSTRAGEM.....	3
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
3.1.4. Impactes previstos e impactes verificados.....	6
4. RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO.....	7
4.1. PONTOS DE DEGRADAÇÃO.....	7
4.2. PONTOS DE AMOSTRAGEM.....	11
4.3. ÁREAS SENSÍVEIS.....	15
4.4. IMPACTES PREVISTOS E IMPACTES VERIFICADOS.....	18
5. CONCLUSÕES.....	20
6. RECOMENDAÇÕES.....	22
7. BIBLIOGRAFIA.....	23

I. INTRODUÇÃO

I.1. IDENTIFICAÇÃO E OBJECTIVOS DA MONITORIZAÇÃO

O presente trabalho constitui o relatório final 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 descreve a situação actual da área intervencionada e faz referencia/comparação, quando necessário, às situações encontradas, durante a fase de construção, no que diz respeito aos impactes sobre os habitats naturais e semi-naturais existentes na área, e sobre as populações das espécies protegidas e/ou referidas nos anexos da directiva Habitats aqui presentes. Será também feita a comparação com o que foi previsto como possível impacte durante a fase de EIA e o que foi registado durante o trabalho de campo.

I.2. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo é definida por um corredor com 100m 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

Ao longo do programa de monitorização foram realizadas três saídas de campo, em diferentes fases da obra. A primeira foi realizada no início da fase de construção e teve a duração de 3 dias (27, 28 e 29 de Setembro de 2008), a segunda saída realizou-se durante a obra (dias 17 e 18 de Janeiro de 2009) e a terceira foi efectuada após o término da obra (31 de Março e 1 de Abril)..

1.4. 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).

1.5. 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 1.

1.6. AUTORIA TÉCNICA E DATA DE ENTREGA

O presente relatório foi elaborado pelos seguintes técnicos:

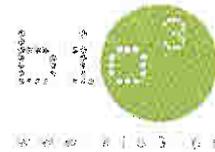
Isabel Passos – Licenciada em Biologia; Pós-graduada em Análise e Gestão de Ecossistemas.

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 e propor as correcções necessárias.

3. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

3.1. METODOLOGIA E PARÂMETROS DE AMOSTRAGEM

Para atingir os objectivos deste estudo foi efectuada uma visita na fase anterior à obra, nos dias 27 a 29 de Setembro de 2008, uma segunda visita de campo, correspondente à fase de obra, durante os dias 17 e 18 de Janeiro de 2009, e uma terceira e última visita, correspondente ao término da obra, nos dias 31 de Março e 1 de Abril de 2009. Durante estas visitas foi percorrido todo o traçado da infra-estrutura, dando-se 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.

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

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.

Durante as visitas efectuadas registaram-se 14 pontos de degradação dos biótopos. Estes locais foram revisitados, tendo-se descrito eventuais alterações no seu estado.

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 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*.

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 em todas as saídas a pé e de carro, de modo a verificar se tinham sido afectados pela realização da obra de implementação do gasoduto.

3.1.4. IMPACTES PREVISTOS E IMPACTES VERIFICADOS

Neste ponto é feita a tentativa de enumerar os impactes previstos durante a fase EIA e verificar se ocorreram impactes além dos esperados. Foi também verificado se foram tomadas as medidas de minimização propostas durante o período de AIA.

4. RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Após a finalização da obra verifica-se que, no geral, o estado de conservação dos biótopos se mantinha idêntico em relação à primeira e segunda visita. Verifica-se também que alguns dos impactes ocorridos foram previstos e analisados no EIA

4.1. PONTOS DE DEGRADAÇÃO

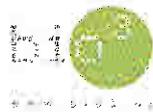
Durante a fase de obra (segunda visita de campo) identificaram-se 14 situações de degradação ou perturbação dos biótopos, 9 dos quais já tinham sido anteriormente registados. As perturbações encontradas prendiam-se, maioritariamente, com a invasão e plantação de espécies exóticas, corte de vegetação ou outras actividades humanas, como a agricultura.

No presente relatório apenas serão focados os pontos de degradação inerentes à obra em questão ou de origem desconhecida (Quadro 1). A localização destes pontos está cartografada na Figura 1 e no Quadro 1 apresenta-se uma descrição dos mesmos.

Ao longo de todo o corredor de implantação do gasoduto foi necessário proceder ao corte da vegetação. Este impacte foi previsto no EIA, tendo sido considerado o impacte negativo mais significativo, identificado e classificado como irreversível, uma vez que a manutenção da infra-estrutura não permitirá o restabelecimento da vegetação original.

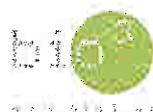
No decorrer da terceira saída de campo verificou-se a recuperação da vegetação herbácea, principalmente de espécies pioneiras e/ou anuais em alguns locais. Constatou-se também que, após o término da obra, os materiais inerentes à execução da mesma foram retirados do local e que as areias removidas durante a abertura da vala foram repostas. Por outro lado, assinala-se a reabertura de algumas linhas de água que tinham sido temporariamente interrompidas, o que permite o restabelecimento das redes hidrológicas e de drenagem (Quadro 2).

Verifica-se assim que os pontos de degradação inerentes à obra de implantação do gasoduto, correspondem a impactes previstos e que as situações encontradas durante a última visita efectuada nunca foram de maior degradação que durante a obra, sendo que em alguns locais foram repostas as condições iniciais (Quadro 1).



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	Fonte de degradação	Durante a fase de obra	Após término da obra
01	Passagem de máquinas e trabalhos de realização de obras. Os materiais inerentes a esta obra foram retirados do local.	Desc		
02	<p>Corte de vegetação ripícola em zona potencial de <i>Populus nigra</i> e <i>Salix</i> Sp (habitat 92A0 - Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>).</p> <p>Durante a obra verificou-se um corte da vegetação ripícola e o curso da ribeira encontra-se interrompido por uma via de circulação.</p> <p>Após a obra esta situação não se alterou, no entanto, nota-se já uma ligeira recuperação da vegetação local.</p>	Obr		



Ponto de GPS	Descrição	Fonte de degradação	Durante a fase de obra	Após término da obra
03	<p>Deposição de material e areias durante a fase de execução da obra.</p> <p>Após o término dos trabalhos os materiais que se encontravam no local foram retirados.</p>	Obr		
04	<p>Nas duas primeiras saídas verificou-se o corte de vegetação ripícola e a existência de espécies invasoras (<i>Acacia</i> sp., <i>Eucalyptus</i> sp.) em ribeira.</p> <p>Após o final da obra não se registaram alterações nesta área em relação à última visita efectuada.</p>	Obr		



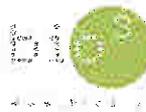
Ponto de GPS	Descrição	Fonte de degradação	Durante a fase de obra	Após término da obra
05	<p>Durante a execução da obra foi verificado o corte de pinhal jovem e matos no percurso de implantação do gasoduto.</p> <p>Não se registaram alterações nesta área em relação à última visita efectuada.</p>	Obr		
06	<p>Durante a execução da obra foi verificado o corte de matos no percurso de implantação do gasoduto.</p> <p>Não se registaram alterações nesta área em relação à última visita efectuada.</p>	Obr		

4.2. PONTOS DE AMOSTRAGEM

Os pontos de amostragem de flora definidos em fase de RECAPE foram percorridos em todas as visitas, prospectando-se a ocorrência das espécies alvo e possíveis alterações ao nível da abundância e estado vegetativo destas mesmas espécies, atribuíveis às obras efectuadas.

Após a finalização da empreitada não foram registadas alterações impactantes quando comparado com o período de obra. Verificaram-se apenas alguns aspectos, tais como a recuperação da flora nalguns dos locais onde houve corte da vegetação, nomeadamente no ponto 6, e a melhoria na qualidade da água junto à Lagoa da Bexiga (Ponto 4). O corte de matos efectuado durante a obra no ponto de amostragem 6 foi previsto durante a fase de EIA (Quadro 1). O curso da ribeira que atravessa o ponto 2 de flora foi reposto, restabelecendo as redes hidrológicas e de drenagem (Quadro 2).

Verificou-se a presença nos pontos de amostragem de 4 plantas que constavam na lista das espécies alvo (Quadro 2): *Quercus suber*, *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Ruscus aculeatus* e *Myrica faia*. A espécie *Myrica faia* foi encontrada nos pontos 4 e 5, não se registando alterações nível da abundância e estado vegetativo dos núcleos durante e após o período de obra. A espécie *Ruscus aculeatus* foi também encontrada em dois pontos de amostragem de flora, ponto 1 e 6, e, tal como em *Myrica faia*, não foram registadas alterações no estado da população. A presença das espécies *Quercus suber* e *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, foi registada apenas no ponto 1, não se registando alterações ao nível da abundância e estado vegetativo dos núcleos durante e após o período de obra



Quadro 2 – Pontos de amostragem de flora. 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	Estado após término da obra	Foto
1	3	Eucaliptal	Eucaliptal com sub-coberto rico em plantas de sobreiral: <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 em relação às anteriores visitas. Apenas foi retirada vegetação ao longo do percurso do gasoduto.	
2	3	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> .		A ribeira que passa no local foi novamente reaberta. Apenas foi cortada vegetação ao longo do percurso do gasoduto.	



Ponto	Réplica	Biótopo/ Habitat Rede Natura 2000	Descrição	Espécies alvo detectadas	Estado após termino da obra	Foto
3	3	Eucaliptal/Pinhal	Eucaliptal com diversas acícias 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 em relação às visitas anteriores.	
4	3	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 encontrava-se bastante eutrofizada em Janeiro de 2009. No entanto, em Abril de 2009, após a sua reabertura, notava-se uma recuperação ao nível da qualidade da água.	



Ponto	Réplica	Biótopo/ Habitat Rede Natura 2000	Descrição	Espécies alvo detectadas	Estado após termino da obra	Foto
5	3	Pinhal	Pinhal de <i>Pinus pinaster</i> com sub- coberto de <i>Corema album</i> e <i>Cytisus</i> sp.	<i>Myrica faya</i> (1)	Não foram registadas alterações no biótopo em relação às anteriores visitas. Apenas houve corte da vegetação ao longo do percurso do gasoduto.	
6	3	Pinhal/Matos	Pinhal de <i>Pinus pinaster</i> com sub- coberto de <i>Ulex</i> sp., <i>Calluna</i> <i>vulgaris</i> , <i>Erica ciliaris</i> e <i>Ruscus</i> <i>aculeatus</i> . Pinhal de <i>Pinus pinaster</i> jovem com matos de <i>Ulex</i> sp., <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Phyllirea angustifolia</i> e <i>Pterispartum</i> <i>tridentatum</i>	<i>Ruscus aculeatus</i> (+)	Não foram registadas alterações no biótopo em relação às visitas anteriores. Apenas foi retirada vegetação ao longo do percurso do gasoduto, onde se começa já a notar uma ligeira recuperação.	

4.3. ÁREAS SENSÍVEIS

Foi dada uma especial atenção às áreas identificadas como mais sensíveis no decorrer das visitas 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.

Após o término da obra não se verificaram impactes sobre estas áreas. Não foi possível constatar se a alteração do regime hídrico durante a fase de obra afectou as populações de *Myrica faya* relacionadas com o Habitat 2270, ou os biótopos aquáticos existentes na área em estudo. Deverá referir-se que a Lagoa da Bexiga, junto ao ponto de flora 4, reaberta em Janeiro, parece estar a recuperar o seu estado original, pelo que se espera que o mesmo aconteça em outras linhas de água afectadas durante as obras.

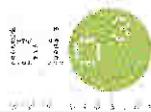
Quer os indivíduos de *Quercus suber*, quer os de *Myrica faya*, foram salvaguardados, não se registando a destruição de nenhum exemplar.

Quanto 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, durante o início da obra.



Quadro 3 – Áreas sensíveis

Biótopo	Habitats do DL 49/2005 que inclui	Espécies alvo	Alterações registadas	Foto
Pinhal	Habitat 2278* - Dunas com florestas de <i>Pinus pinea</i> ou <i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Myrica faya</i> <i>Ruscus aculeatus</i>	Não foram registadas alterações no biótopo.	
Eucaliptal		<i>Quercus suber</i> (indivíduos adultos)	Foi aqui registado o corte de um sobreiro (<i>Quercus suber</i>), no entanto não foi possível atribuir este corte à obra de implantação do gasoduto, uma vez que se observa o corte de uma faixa de vegetação ao longo da estrada (possivelmente medidas contra a propagação de incêndios) e que esta árvore ainda aqui se encontrava depois de aberto o corredor de servidão da obra.	
Pinhal	Habitat 2270* - Dunas com florestas de <i>Pinus pinea</i> ou <i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Myrica faya</i> (especial atenção prestada aos indivíduos de maior porte de <i>Myrica faya</i> .)	Não foram registadas alterações no biótopo – não se registou o corte de indivíduos adultos de <i>Myrica faya</i> .	



Juncal	Habitat 6420 Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>		Não foram registadas alterações no biótopo.	
--------	---	--	---	--

4.4. IMPACTES PREVISTOS E IMPACTES VERIFICADOS

No Estudo de Impacte Ambiental deste projecto foram identificados quatro impactes potenciais sobre a flora e vegetação, durante a fase de construção. Estes estão listados no Quadro 4 onde se discute também a sua eventual ocorrência. Adicionalmente, refere-se que durante o trabalho de campo não foram identificados impactes para além dos relatados no EIA.

Quadro 4 – Impactes esperados e situação actual

Impacte previsto	Impacte verificado	Foto da situação actual
<p>Modificação do habitat e da estrutura vegetal</p>	<p>Verificou-se o corte de vegetação ao longo do traçado do gasoduto e dentro da faixa de servidão. Este impacte será permanente, uma vez que a manutenção da estrutura requer cortes regulares da vegetação.</p> <p>Não se verificou a destruição de núcleos ou de indivíduos de espécies com interesse para a conservação, nem de Habitats prioritários. No percurso que atravessa a área da Mata do Urso foi utilizado um corredor já existente que tinha sido utilizado para instalação de outra infra-estrutura, evitando-se assim a afectação do Habitat 2270 (prioritário). Na área onde foi identificada a presença do Habitat 6420 – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i> não foi verificada a destruição da vegetação. No restante percurso apenas são atravessadas áreas agrícolas ou de cultivo de eucalipto, de valor, muito baixo ao nível da ecologia.</p>	
<p>Alterações hidrológicas e de drenagem</p>	<p>Algumas linhas de água foram interrompidas para a realização dos trabalhos. No entanto, após o seu término verificou-se a reabertura das mesmas, de modo a restabelecer a rede hidrológica e de drenagem. Assim, apesar de alguns biótopos ou comunidades faunísticas poderem ter sofrido algum impacte negativo durante a fase de obra, tal situação é reversível após o seu término e, aparentemente, a situação inicial encontra-se a ser restabelecida.</p>	

Impacte previsto	Impacte verificado	Foto da situação actual
Produção de vibrações	Não houve registo de espécies afectadas pelas fortes vibrações que possam ter advindo da obra em causa.	
Emissão de poeiras, lamas e de gases tóxicos	Tendo por base a observação visual (não foram realizadas análises fisiológicas), não foram registados impactes devido à emissão de poeiras, lamas ou de gases tóxicos.	

5. CONCLUSÕES

As actividades realizadas na área em estudo, para implantação do ramal de alta pressão Carriço-Leirosa-Lares não parecem ter afectado a vegetação que circunda a área intervencionada. A vegetação que acompanhava o corredor do gasoduto foi removida do local para realização das obras, acção que foi prevista em fase de EIA. Não está prevista a sua reposição, uma vez que os trabalhos de manutenção da infra-estrutura deverão ser frequentes e requerem a desmatação periódica da área. Assinala-se apenas que os espaços agora livres poderão ser ocupados por acácias, as quais são espécies invasoras. No entanto, o corte regular da vegetação efectuado para manutenção do gasoduto poderá ajudar no controlo destas espécies.

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.

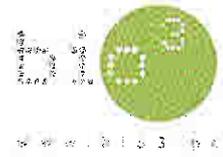
Área de pinhal

Na área de pinhal, respeitante às Matas Nacionais do Urso e da Leirosa não foram registadas alterações inerentes à construção do gasoduto. Para tal, contribuiu o facto do corredor utilizado por esta infra-estrutura seguir o traçado de outra estrutura semelhante presente no local. Assim, não foi necessário intervencionar o Habitat 2270* – Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster* subsp. *atlantica*.

A área de pinhal apresenta locais em bom estado de conservação, onde se pode encontrar o Habitat 2270* – Dunas com florestas de *Pinus pinea* 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 praticamente em toda a área ocupada por pinhal (Quadro 2 e Quadro 3), sendo possível observar indivíduos de grande porte, activos em termos reprodutores e em boas condições fitossanitárias. A população desta espécie não pareceu ser afectada pela construção do gasoduto, não havendo registo de corte ou destruição de indivíduos, ou de afectação devida a alterações hidrológicas, à acumulação de poeiras, lamas ou à acção de gases tóxicos. Assim, a curto prazo as obras não parecem ter afectado esta espécie.

A linha de água encontrada junto ao ponto de amostragem de flora 4 foi reaberta, verificando-se a recuperação da lagoa adjacente.



Área de eucaliptal e área agrícola

Nas áreas de eucaliptal e nas áreas agrícolas a paisagem encontra-se profundamente alterada pela actividade humana, apresentando um valor ecológico bastante baixo. Por outro lado, grande parte da área está invadida por espécies exóticas (*Acacia* sp., *Oxalis* sp.). No entanto, apesar destes factos em alguns locais é possível observar espécies de etapas mais avançadas da sucessão ecológica, pertencentes nomeadamente à classe *Quercetea ilicis* (Quadro 2).

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, pelo que o local foi revisitado nas saídas de campo subsequentes. Na terceira visita verificou-se que uma das árvores foi cortada, no entanto, não nos é possível atribuir este facto à execução das obras do gasoduto, já que na segunda visita efectuada, a 17 e 18 de Janeiro, ainda se confirmou a sua presença no local e o corredor de servidão da obra estava já aberto na altura. Assinala-se também que nesta área se verificou o corte de uma faixa de vegetação ao longo duma via viária, pelo que o corte do sobreiro poderá dever-se a esta acção, não estando relacionada com a implantação do gasoduto.

No ponto de flora 2, localizado numa área em que o trajecto do gasoduto atravessa uma linha de água, verificou-se a reabertura desta ribeira, sendo de esperar que, a terem ocorrido alterações hidrológicas, seja agora reposta naturalmente a normalidade.

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 implantação do gasoduto.

Após a conclusão do plano de monitorização apresentado no RECAPE conclui-se que nenhuma das áreas para a qual foi recomendada especial atenção foi directamente afectada pela implementação do gasoduto Carriço-Leirosa-Lares.

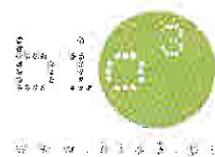
Durante o EIA foram identificados e analisados os supostos impactes causados pela obra, não se tendo verificado a ocorrência de todos eles. É de salientar que não se verificou a afectação de habitats naturais ou de núcleos de espécies com importância para a conservação.

6. RECOMENDAÇÕES

A construção do ramal de alta pressão Carriço-Leirosa-Lares implicou o corte de vegetação, incluindo a vegetação de diferentes ribeiras, tanto no corredor de servidão da infra-estrutura, como em áreas adjacentes.

Dado que houve corte de vegetação ripícola (Quadro 1) e dada a presença de indivíduos do género *Acacia* no local (espécies extremamente agressivas, de crescimento rápido, que se têm expandido no nosso país com grande sucesso, concorrendo directamente com a flora nativa (Marchante, 2005)), é bastante provável que as margens sejam rapidamente colonizadas por espécies deste grupo. Assim, recomenda-se que se recupere a vegetação das diversas galerias ripícolas, utilizando espécies nativas e adaptadas às condições ecológicas aí existentes.

Na restante área onde a vegetação foi cortada recomenda-se especial atenção à possível invasão do espaço por acácias, tentando-se controlar a sua progressão nos locais agora desprovidos de vegetação e promovendo-se o crescimento de plantas nativas.



7. 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