



PLANO DE PROMOÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL 2008.2010

RELATÓRIO DE EXECUÇÃO

2009/10



REN Armazenagem, S.A.

Abril de 2011

(página intencionalmente deixada em branco)

Índice

1. Introdução	5
2. PPDA 2008-2010 - Actividades Desenvolvidas no 3º Ano Gás e 2º semestre de 2010.....	6
Monitorização do estado de conservação biológica de depressões dunares em Osso da Baleia	6
3. Execução Orçamental em 2009-2010.....	8

(página intencionalmente deixada em branco)

1. Introdução

Conforme previsto no Regulamento Tarifário, artigo 89º, e na sequência do ofício Ref.^a E-Tecnicos/2007/341/PC/avp de 31 de Julho de 2007, emanado da ERSE, a REN Armazenagem, S.A. apresentou o PLANO DE ACTIVIDADES E ORÇAMENTO relativo ao PLANO DE PROMOÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL, contendo as acções a desenvolver durante o período de regulação 2008-2010.

O presente documento constitui o Relatório de Execução relativo às actividades, custos incorridos e benefícios alcançados no terceiro Ano Gás - 2009-2010. Em Março e Setembro de 2010, através da realização de reuniões de acompanhamento conjuntas ERSE/REN, foi sendo dado conhecimento do ponto de situação do desenvolvimento das actividades.

Este relatório de execução está organizado nos seguintes capítulos:

1. Para cada medida, foi criada uma ficha de actividade específica com a seguinte informação:
 - Descrição das principais actividades desenvolvidas no 3º Ano gás e 2º semestre de 2010;
 - Indicação do mérito ambiental associado à actividade;
 - Apresentação dos indicadores de eficiência e de realização;
 - Resultados da execução orçamental, com justificação para os eventuais desvios ocorridos.
2. Execução orçamental em 2009-10: informação agregada relativamente aos custos orçamentados e executados para cada uma das actividades previstas no terceiro ano gás e segundo semestre de 2010, no PPDA 2008-2010, com apresentação da variação percentual dos desvios verificados.

De notar que de forma a facilitar a leitura do presente documento optou-se por utilizar a sigla REN como referência à REN Armazenagem, SA.

FICHA DE ACTIVIDADE 1

Monitorização do estado de conservação biológica de depressões dunares em Osso da Baleia

ACÇÕES DESENVOLVIDAS

A REN Armazenagem, no âmbito da actividade de construção de cavidades salinas de armazenamento subterrâneo de gás natural, opera uma Estação de Lixiviação que utiliza a água doce proveniente da exploração de um aquífero através de poços de captação de água instalados na zona da praia do Osso da Baleia.

Com o objectivo de monitorizar eventuais impactes da actividade de exploração do aquífero, designadamente, no desenvolvimento das espécies vegetais do ecossistema envolvente e, ainda, de poder melhorar o desempenho ambiental da REN Armazenagem para minimizar eventuais consequências da exploração daquele recurso, foi realizado um plano de monitorização do estado de conservação biológica de depressões dunares em Osso da Baleia, com início no segundo semestre de 2009 e conclusão no final de 2010.

Assim, identificados os locais chave, tendo em conta a diferente disponibilidade do nível freático, a distribuição espacial das espécies vegetais mais sensíveis e ainda a sazonalidade climática e vegetativa, foi realizada a monitorização do habitat, da estrutura e diversidade das comunidades vegetais e também a monitorização da eficiência do uso da água.

Para a análise da vegetação foram realizadas medições do potencial hídrico (indicador da capacidade de absorção da água pelas plantas), análises isotópicas (compreensão da interacção entre os organismos vegetais e o seu meio ambiente) e foi ainda estudada a fenologia da espécie *Salix repens* (espécie vegetal mais sensível e importante do elenco florístico das depressões dunares) e avaliado o crescimento arbóreo.

O estudo de monitorização, que decorreu nas florestas dunares na área da praia do Osso da Baleia, foi realizado de acordo com o planeado:

- Em 2009: campanhas em Setembro (duas), Outubro e Dezembro
- Em 2010: em Fevereiro, em Maio (no final da Primavera) e uma última em Setembro (após o Verão), a qual corresponde aos últimos trabalhos de campo realizados no âmbito deste projecto.

As campanhas de 2009 resultaram no 1º Relatório Semestral, em que se identifica a selecção dos locais de amostragem, bem como dos indivíduos das espécies a estudar. Neste relatório intercalar faz-se a avaliação do crescimento vegetativo e arbóreo, do potencial hídrico e das águas pluviais. As campanhas de 2010 resultaram numa apresentação oral numa reunião internacional na Suíça, bem como num Segundo Relatório Semestral, o qual tem como objectivo a avaliação do estado hídrico, vegetativo e ecofisiológico de 5 espécies chave, as quais co-habitam na região dunar em estudo. Neste relatório intercalar faz-se a avaliação dos efeitos da sazonalidade e das variações do nível freático no crescimento vegetativo, potencial hídrico e da eficiência do uso da água.

De acordo com os dados até agora disponíveis, as espécies estudadas continuam a apresentar uma enorme variação na tomada e utilização da água disponível do solo, o que, de acordo com a informação anterior, resulta de uma micro-heterogeneidade espacial e de uma elevada dinâmica sazonal, com uma marcada

variação entre os dois períodos do ano (Primavera/Outono e Verão). Após a avaliação das relações hídricas e do desenvolvimento vegetativo entre Fevereiro e Setembro de 2010, e tendo como referência um conjunto de pontos de amostragem localizados ao longo da área de estudo, podemos referir que:

- 1- A variação sazonal está de acordo com a variação esperada em espécies dunares sujeitas a uma enorme variação das fontes de água disponíveis no solo.
- 2- As espécies mais fortemente adaptadas à seca (*Pinus pinaster* e *Corema album*) apresentaram variações muito mais baixas no potencial hídrico, em comparação com as espécies mais plásticas como *Acacia longifolia* (uma espécie exótica) e *Myrica faya*. A espécie mais dependente do freático, *Salix repens*, nunca apresentou uma variação significativa nas relações hídricas, já que a sua localização favoreceu a manutenção de um estado hídrico mais elevado. Estas observações validam a hipótese de uma enorme variação das espécies dunares na resposta ao stress hídrico de acordo com o seu grupo funcional.

Este estudo permitiu perceber a grande variação na tomada e utilização da água disponível no solo entre os períodos de Inverno e pré-Primavera e o Verão, independentemente da captação de água e respectivos rebaixamentos dos níveis freáticos.

Uma vez que o nível de impacte da exploração do freático foi mínimo e não teve consequências negativas para o ecossistema em estudo, conclui-se que o regime de exploração do aquífero foi adequado face às circunstâncias climáticas verificadas, o que garante a sustentabilidade ambiental da exploração.

Este estudo possui ainda uma considerável mais valia já que nos permite conhecer o diagnóstico do impacte ambiental da exploração por parte da REN do aquífero em causa, possibilitando a utilização desta informação em estudos futuros e nos contactos institucionais que a REN desencadeia no âmbito das suas operações e investimentos.

MÉRITO AMBIENTAL

- Avaliação do impacte e eventual risco ambiental das actividades desenvolvidas pela empresa;
- Adopção de medidas correctivas, aplicáveis à actividade de captação de água, a implementar após a conclusão do estudo.

INDICADORES ASSOCIADOS

EFICIÊNCIA

- Custo unitário dos indicadores monitorizados⁽¹⁾

Análises	Preço unitário 2004	Preço unitário 2009	Incremento
Análise isotópica de C em matéria orgânica	15,75€	17,50€	11,1%
Análise isotópica de oxigénio em água xilémica (xilema)	28,50€	31,50€	10,5%
Análises da Vegetação	3.500,00€	3.500,00€	0,0%



REALIZAÇÃO

- Cumprimento do cronograma de projecto (% de realização)

- 100% (Foram cumpridos os prazos e objectivos definidos para 2009-10)



- (1) Os incrementos registados, quando existem, são da ordem dos 2,6 a 2,8% por ano, o que se considera razoável para este tipo de custos. Para além deste indicador económico, que compara os custos dos serviços prestados, procurou-se avaliar o impacte económico nos recursos florestais medindo o crescimento das espécies arbóreas e correlacionando-o com a quantidade de água no solo. Para isso, foram efectuadas medições no diâmetro dos troncos com recurso a cintas dendrométricas. Porém, não foi possível obter resultados conclusivos, seja pelo período de monitorização demasiado curto, seja pela eventual desadequação dos referidos equipamentos face a condições ambientais que propiciam crescimentos muito lentos, concluindo-se que, caso se pretenda prosseguir esta avaliação no futuro, deverá considerar-se a utilização de outras técnicas de avaliação do crescimento das árvores.

EXECUÇÃO ORÇAMENTAL

Valor orçamentado	Valor executado	Percentagem de execução
€ 82.252,00	€ 82.252,00	100%

3. Execução Orçamental em 2009-2010

O custo total do plano de monitorização do estado de conservação biológica de depressões dunares em Osso da Baleia, foi de 82.252,00€, encontrando-se o valor global facturado na totalidade em Dezembro de 2010. Este valor corresponde ao valor inicialmente reorçamentado, pelo que não existem desvios ao orçamento.

(página intencionalmente deixada em branco)

ANEXOS

- **ANEXO I:** Relatório Progresso (Setembro a Dezembro 2009) do Projecto “Plano de monitorização do estado de conservação biológica de depressões dunares em Osso da Baleia (Pombal)”
- **ANEXO II:** Relatório Progresso (Janeiro a Julho 2010) do Projecto “Plano de monitorização do estado de conservação biológica de depressões dunares em Osso da Baleia (Pombal)”
- **ANEXO III:** Relatório Final (Dezembro 2010) do Projecto “Plano de monitorização do estado de conservação biológica de depressões dunares em Osso da Baleia (Pombal)”