

Subestação de Penela 220/60 kV



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Agosto 2007

Índice

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. OBJECTIVOS E ÂMBITO	2
3. CARACTERIZAÇÃO DA MONITORIZAÇÃO	2
3.1 PARÂMETROS DE AMOSTRAGEM.....	2
3.2 LOCAL DE AMOSTRAGEM.....	2
3.3 FREQUÊNCIA E CALENDARIZAÇÃO DAS AMOSTRAGENS	3
3.4 METODOLOGIA DE ANÁLISE DOS DADOS.....	3
3.5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	4
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	4
5. CONCLUSÕES.....	5

Anexo I – Registo de Monitorização de Furos e Poços.

Anexo II – Área de Estudo

1. Introdução

O presente Relatório de Monitorização dos Recursos Hídricos é referente à construção da “Subestação de Penela 220/60 kV” e visa aglutinar as medições efectuadas ao longo da fase de construção e de acordo com o Relatório de Monitorização Ambiental adoptado.

A Monitorização dos Recursos Hídricos foi efectuada de acordo com o descrito no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).

2. Objectivos e Âmbito

Pretende-se com este relatório, para além de juntar todas as medições efectuadas, analisar os resultados obtidos e analisar potenciais impactes indirectos sobre os poços e furos localizados na imediata profundidade, nomeadamente o rebaixamento do nível freático. É ainda abordada a situação verificada no Ribeiro de Camporez, na qual se encontrava prevista a sua monitorização antes da fase de construção e durante a fase de construção (medida DIA).

3. Caracterização da Monitorização

3.1 Parâmetros de Amostragem

Nesta monitorização efectuou-se a leitura do nível hidrostático de cada poço seleccionado na área em estudo.

3.2 Local de Amostragem

Após levantamento dos furos e poços localizados a cerca de 200 m da subestação, consideraram-se 8 pontos, tal como descrito no Plano de Monitorização Ambiental. Estes locais encontram-se representados no Anexo II.

Refere-se apenas que o ponto de recolha 1, por se localizar na área destinada à estrada de acesso que foi construída no âmbito da construção da Subestação de Penela, teve que ser

removido. Este local era unicamente constituído por uma manilha pré-fabricada de betão com fundo em betão. Desta forma apenas nas duas primeiras medições se registou o nível da água.

3.3 Frequência e Calendarização das Amostragens

As campanhas de monitorização medições do nível hidrostático dos poços e furos encontravam-se definidas no Plano de Monitorização Ambiental e correspondiam às seguintes datas:

- A primeira medição deveria ser realizada antes do início dos trabalhos de construção – *19 de Abril* – de forma a se obter valores relativos à situação de referência
- Na fase de construção os poços e furos deveriam ser monitorizados duas vezes durante o ano, estando a primeira (segunda) prevista para *Agosto de 2006* e a segunda (terceira) prevista para *Janeiro de 2007*.

Na realização das medições, devido às condições climáticas e informações recolhidas ao longo da obra quanto à utilização dada aos pontos de recolha seleccionados, optou-se por aumentar o número de medições previstas, tendo-se efectuado o levantamento nos poços seleccionados nas seguintes datas:

- A primeira medição foi realizada como previsto em Abril de 2006, efectuando-se então a medição da situação de referência;
- A segunda efectuou-se logo no início de Setembro e foi a primeira durante a construção da subestação;
- Em Novembro efectuou-se nova medição devido à intensa precipitação que ocorreu nesta altura do ano;
- Como previsto, em Janeiro de 2007 voltou-se a efectuar o registo do nível hidrostático;
- No final dos trabalhos de construção da subestação, que ocorreu em Abril de 2007, foi efectuado o último registo no âmbito da monitorização.

3.4 Metodologia de Análise dos Dados

Os resultados obtidos foram analisados de acordo com a situação de referência, mas também foi analisada a variação dos valores obtidos nas diferentes campanhas em fase de

construção, tendo em conta a precipitação ocorrida. Foi ainda analisada a tipologia de cada poço e função que cada um tinha para os seus proprietários.

3.5 Apresentação dos resultados

Os resultados observados encontram-se dispostos no Registo das Monitorizações dos Poços e Furos que se apresentam no Anexo I. Ao longo da construção e após cada medição, inseriram-se os resultados obtidos no Livro de Ambiente presente em obra, juntando-se agora toda essa informação no anexo I.

4. Análise dos Resultados

Antes de se efectuar uma análise aos resultados observados deve-se salientar três factores importantes para a leitura dos resultados.

- Todos os poços que constam desta monitorização não são poços de captação de água, mas sim locais para armazenamento de água com fundo em betão. Não existe portanto qualquer captação de água nos locais seleccionados, incluindo o ponto de recolha 6 que coincide com o poço licenciado n.º 4.
- Todos estes locais serviam, como já referido, para armazenamento de águas pluviais e águas superficiais que se acumulavam nos solos e drenavam para os poços e que serviam para utilização na agricultura, assim como bebedouro para animais.
- Foi referido por população local e também por alguns proprietários que os valores obtidos não seriam rigorosos visto serem as próprias pessoas que por vezes colocavam água nesses reservatórios para os fins pretendidos (agricultura ou bebedouros).

Observando as leituras recolhidas ao longo do ano, observa-se claramente duas situações e que se justificam pelas condições climáticas registadas. Os níveis mais baixos sentiram-se em Setembro, altura de tempo muito seco e fortes temperaturas, e os mais elevados em Novembro, altura em que ocorreu maior precipitação, sendo dessa forma justificados os valores obtidos.

Se analisarmos a leitura efectuada em Janeiro de 2007 verifica-se um rebaixamento dos níveis de água nos poços, embora a diminuição não seja proporcional nos vários pontos de recolha seleccionados (no ponto 3 não se registou variação de nível). Em Janeiro a precipitação foi menor comparativamente com os

meses de Outubro e Novembro, mas esta situação pode ser explicada pelos factores enumerados neste capítulo, ou seja, pela colocação de água nos poços ou pela utilização da água armazenada para agricultura ou bebedouros para animais.

Quanto à comparação um ano após a realização da 1.^a campanha por forma a se ter uma comparação directa em dois períodos equivalentes, a única constatação que se pode efectuar é que não houve uma variação significativa nos valores obtidos. Em alguns pontos de recolha os valores diminuíram, sendo que noutros verificou-se um aumento do nível da água (em sete pontos, três diminuíram e quatro aumentaram). Não é possível assim estabelecer qualquer relação conclusiva no período em análise.

No que concerne com o Ribeiro de Camporez nenhuma monitorização foi efectuada. O leito do ribeiro esteve praticamente todo o tempo seco apresentando apenas alguma água durante as fortes chuvas que se verificaram ao longo da obra, situação que não permitiu a realização das monitorizações preconizadas.

5. Conclusões

De uma forma geral e tendo em conta as condicionantes enunciadas neste relatório e o objectivo inicial desta monitorização, não é possível aferir quanto a um possível rebaixamento do nível freático. Todos os locais seleccionados eram unicamente para recolha e armazenamento de águas, não havendo assim qualquer captação de água. Poder-se-ia ainda colocar em hipótese que os níveis freáticos estariam muito à superfície podendo dessa forma, com a escavação que se verificou na área da subestação e estrada de acesso, modificar a natural drenagem das águas, impedindo que as águas escoassem para os poços através de orifícios laterais que recolheriam as águas. Na escavação realizada não há registo de interferência com qualquer nível freático, sendo de supor que se encontram mais abaixo da cota escavada.

Nas leituras efectuadas ao longo de um ano, salvo resultados que podem ser explicados consoante o referido no Cap. 4, os níveis de água em cada ponto de recolha é representativo da altura do ano em que se verificou cada leitura.

Desta forma e em consonância com o disposto neste relatório, consideram-se que não houve qualquer perturbação dos níveis freáticos devido aos trabalhos executados no âmbito da construção da Subestação de Penela.

Francisco Pinheiro, Eng.^o
(Tec. Sup. Ambiente)

João Loureiro, Eng.
(Coor. Geral)

ANEXO I

Registo de Monitorização de Furos e Poços



Registo das Monitorizações em Poços e Furos

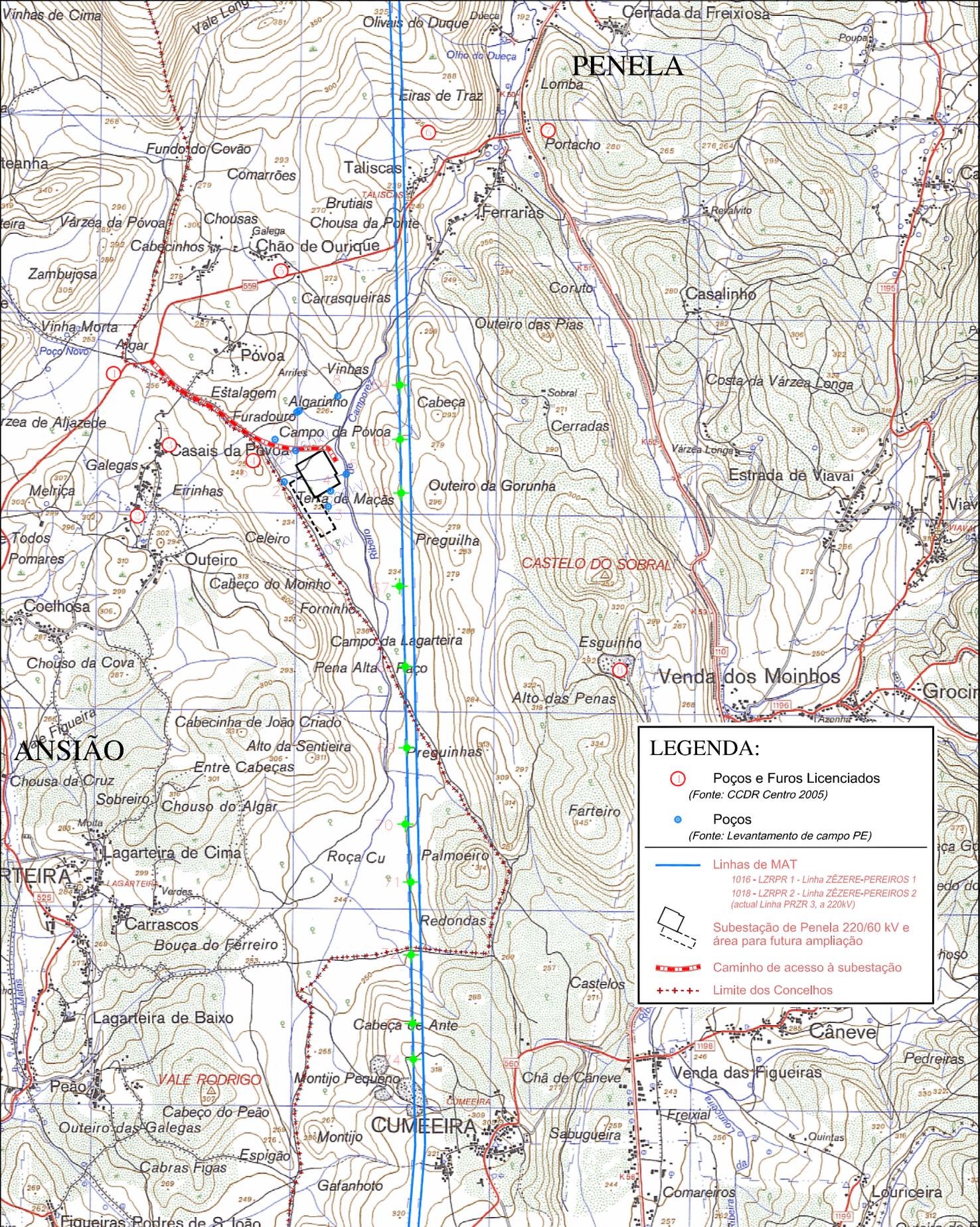
Dono de Obra:	REN	Entidade Executante:	Ensul/Sotécnica		
Encomenda:	5342	Designação:	Subestação de Penela 220/60 kV		Tabela n.º 5
Executado por:	Francisco Pinheiro	Assinatura	Verificado por:	João Loureiro	Assinatura
					De: Abril 2006
					a: Abril 2007

Local de Medição	Altura do Nível da Água (cm)					Observações
	Abr-06	Set-06	Nov-06	Jan-07	Abr-07	
Ponto de recolha 1	10	0	0	-	-	removido
Ponto de recolha 2	15	0	80	60	25	
Ponto de recolha 3	10	0	40	40	30	
Ponto de recolha 4	120	70	150	100	110	
Ponto de recolha 5	90	30	140	88	100	
Ponto de recolha 6	100	40	140	115	90	
Ponto de recolha 7	70	20	90	80	65	
Ponto de recolha 8	60	30	90	85	70	

Nota: O poço 1, que era constituído por uma manilha de betão tendo a base em betão, foi removido visto se encontrar no local de implantação da estrada de acesso.

ANEXO II

Área de Estudo



LEGENDA:

-  Poços e Furos Licenciados
(Fonte: CCDR Centro 2005)
-  Poços
(Fonte: Levantamento de campo PE)
-  Linhas de MAT
1016 - LZRPR 1 - Linha ZÉZERE-PEREIROS 1
1018 - LZRPR 2 - Linha ZÉZERE-PEREIROS 2
(actual Linha PRZR 3, a 220kV)
-  Subestação de Penela 220/60 kV e área para futura ampliação
-  Caminho de acesso à subestação
-  Limite dos Concelhos

G:\logotipos\Fen_2.jpg					
SUBESTAÇÃO DE PENELA 220/60 kV					
PROJECTO DE EXECUÇÃO					
RECAPE					
CAPTAÇÕES DE ÁGUA SUBTERRÂNEA					
Elaborado por:	R. Silva	Desenhado por:	O. B. Freire	Escala:	1:25 000
Revisado por:	J. C. Torres	Desenhado por:	O. B. Freire	Data:	Julho/2005
				Folha:	1/1
				Número:	FIGURA 4