



ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	DEFINIÇÕES	3
3.	ANTECEDENTES	4
3.1	REFERÊNCIA AO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL	4
3.2	REFERÊNCIA À ADOÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PARA PREVENIR OU REDUZIR OS IMPACTES NA QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS	4
3.3	REFERÊNCIA A EVENTUAIS RECLAMAÇÕES OU CONTROVÉRSIAS RELATIVAS À MONITORIZAÇÃO	5
4.	DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	6
4.1	PARÂMETROS E PONTOS DE AMOSTRAGEM	6
4.2	RECOLHA DE AMOSTRAS	8
4.3	RELAÇÃO DOS DADOS COM CARACTERÍSTICAS DO PROJECTO E DO AMBIENTE EXÓGENO	8
4.4	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS	11
5.	RESULTADOS DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	11
5.1	RESULTADOS - DISCUSSÃO, INTERPRETAÇÃO E AVALIAÇÃO	12
5.2	AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ADOPTADAS	14
5.3	COMPARAÇÃO COM AS PREVISÕES EFECTUADAS NO ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS	14
6.	CONCLUSÕES	15
7.	DOCUMENTAÇÃO EMITIDA	16
8.	ANEXOS	17

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	<i>Projecto:</i> TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA “SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO” Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 1
-------------------------------	--	--	--------



1. INTRODUÇÃO

No presente relatório apresentam-se os resultados obtidos na segunda campanha de monitorização do factor de Águas Subterrâneas, assegurada pela AMBIENTAR - Consultores em Ambiente, Lda, durante o mês de Junho de 2010, no âmbito do acompanhamento ambiental da empreitada “Subconcessão do Baixo Tejo – Lote Norte, Ligação ao Funchalinho”.

O principal objectivo desta campanha foi a caracterização das águas subterrâneas, dando cumprimento integral ao estipulado na DIA, no Relatório Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) e consolidado no respectivo Plano Geral de Monitorização Ambiental (PGMA).

Nesta campanha foram caracterizados os parâmetros definidos no PGMA para este factor ambiental. Com a realização de campanhas de acompanhamento periódicas, para a fase de construção desta empreitada, será possível verificar a conformidade com a legislação aplicável, por forma a poder atempadamente e, sempre que justificável, aplicar as medidas de minimização mais apropriadas.

Os resultados analíticos obtidos foram confrontados com os valores constantes do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, que estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

A estrutura do presente relatório é a seguinte: na sequência de uma breve Introdução, apresentada no ponto 1, procede-se, no ponto 2, à apresentação das Definições dos principais termos técnicos do relatório. No ponto 3 é feita referência aos Antecedentes e no ponto 4 à Descrição da Campanha de Monitorização.

No ponto 5 são apresentados os Resultados da Campanha de Monitorização e no ponto 6 são esboçadas as Conclusões decorrentes da interpretação dos resultados obtidos na campanha realizada.

A Documentação Emitida no âmbito da monitorização do factor Águas Subterrâneas vem referida no ponto 7. Por fim, no ponto 8 são apresentados os Anexos.

O presente relatório foi elaborado pelo Eng.º Eduardo Mourinho (Engenheiro do Ambiente) e verificado pelo Eng.º Luís Ferreira (Engenheiro do Ambiente), ambos da AMBIENTAR - Consultores em Ambiente, Lda.

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	<i>Projecto:</i> TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA “SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO” Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 2
-------------------------------	--	--	---------------



2. DEFINIÇÕES

De seguida apresentam-se definições importantes relativas à caracterização das águas residuais:

- **Método analítico de referência:** um método que permite determinar com fiabilidade o valor de um parâmetro de uma dada norma de qualidade da água ou norma de descarga relativamente ao qual serão comparados outros métodos analíticos utilizados.
- **Valor máximo admissível ou VMA:** valor de norma de qualidade que não deverá ser ultrapassado.
- **Valor máximo recomendável ou VMR:** valor de norma de qualidade que, de preferência, deve ser respeitado ou não excedido.

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	<i>Projecto:</i> TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA “SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO” Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 3
-------------------------------	--	--	---------------



3. ANTECEDENTES

3.1 Referência ao Programa de Monitorização Ambiental

O PGMA elaborado para este projecto contempla 4 factores ambientais: Ambiente sonoro, Recursos Hídricos Superficiais, Qualidade do Ar e Recursos Hídricos Subterrâneos.

No que diz respeito às Águas Subterrâneas, factor em análise no presente relatório, o PGMA estipula que esta monitorização deve caracterizar os parâmetros pH (*in situ*), Temperatura (*in situ*), Condutividade (*in situ*), Oxigénio Dissolvido (*in situ*), Nível Hidrostático (*in situ*), CBO₅, CQO, Sólidos Suspensos Totais (SST), Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares, Cádmió (fracções total e dissolvida), Cobre (fracções total e dissolvida), Zinco (fracções total e dissolvida) e Chumbo (fracções total e dissolvida).

Assim, deverão ser realizadas campanhas periódicas de acompanhamento, durante a fase de construção, com uma periodicidade mensal para os parâmetros pH (*in situ*), Temperatura (*in situ*), Condutividade (*in situ*), Oxigénio Dissolvido (*in situ*) e Nível Hidrostático (*in situ*), e com uma periodicidade trimestral para os parâmetros CBO₅, CQO, Sólidos Suspensos Totais (SST), Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares, Cádmió (fracções total e dissolvida), Cobre (fracções total e dissolvida), Zinco (fracções total e dissolvida) e Chumbo (fracções total e dissolvida), e ajustável em função das actividades de construção desenvolvidas, bem como dos resultados obtidos.

Em Março de 2010 decorreu a campanha de caracterização da situação de referência.

3.2 Referência à adopção de medidas de minimização para prevenir ou reduzir os impactes na qualidade dos recursos hídricos

Até ao momento foram implementadas as seguintes medidas de minimização:

- ✓ organização do armazenamento de substância perigosas, fora do perímetro de protecção das captações;
- ✓ limpeza de valetas e drenagem natural durante a movimentação de terras;
- ✓ ocupação e percursos dentro de caminhos existentes e área expropriada.

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	Projecto: TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA "SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO" Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 4
-------------------------------	---------------------------------------	---	--------



3.3 Referência a eventuais reclamações ou controvérsias relativas à monitorização

Não se verificaram até à presente data reclamações ou controvérsias relativas à monitorização deste factor.

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	<i>Projecto:</i> TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA “SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO” Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 5
-------------------------------	--	--	---------------



4. DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

A presente campanha de monitorização contou com o envolvimento de várias entidades. A AMBIENTAR foi responsável pelos trabalhos de campo, tendo utilizado nas amostragens equipamentos portáteis para aferição *in situ* dos valores de pH, Temperatura, Condutividade, Oxigénio Dissolvido e Nível Hidrostático. Por sua vez, o LABQUI - Laboratório de Química e Ambiente do ISQ - Instituto de Soldadura e Qualidade foi a entidade responsável pela realização das análises.

4.1 Parâmetros e pontos de amostragem

Esta campanha, contemplou a caracterização da concentração dos parâmetros: pH (*in situ*), Temperatura (*in situ*), Condutividade (*in situ*), Oxigénio Dissolvido (*in situ*), Nível Hidrostático (*in situ*), CBO₅, CQO, Sólidos Suspensos Totais (SST), Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares, Cádmiu (fracções total e dissolvida), Cobre (fracções total e dissolvida), Zinco (fracções total e dissolvida) e Chumbo (fracções total e dissolvida).

Esta campanha teve lugar no dia 22-06-2010, na zona envolvente à empreitada. Os pontos de amostragem encontram-se indicados nas Fotografias 1 a 3.



Fotografia 1: Identificação do ponto de amostragem P1

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	Projecto: TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA "SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO" Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 6
-------------------------------	-----------------------------------	--	--------



Fotografia 2: Identificação do ponto de amostragem **P2 [A]**



Fotografia 3: Identificação do ponto de amostragem **P3**

No Quadro I apresenta-se a correspondência entre os pontos que estão previstos no PGMA e os pontos que foram efectivamente monitorizados.

Quadro I: Correspondência entre os pontos previstos no PGMA e os pontos de amostragem

Pontos de amostragem	Pontos previstos no PGMA
P1	**
P2[A]	**
P3	P.A.1.1

Notas:

** - Não existe correspondência no PGMA.



A realização da monitorização dos pontos posteriormente identificados (P1 e P2[A]), deve-se ao Parecer sobre o Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução - Ligação do Funchalinho, efectuado pelo EP - Estradas de Portugal, S.A., em que estabelece que a monitorização de águas subterrâneas deve englobar os pontos em causa. É possível verificar estas observações na pág.14/32 do respectivo parecer.

No **Anexo I** apresenta-se uma planta com a localização dos pontos de amostragem.

4.2 Recolha de amostras

Em cada um dos pontos de amostragem procedeu-se à recolha de uma amostra de águas subterrâneas resultantes de poços para a realização de rega.

No acto da recolha de cada amostra procedeu-se à medição do pH, Temperatura, Condutividade e Oxigénio Dissolvido, com recurso a sondas portáteis, e ainda, à medição do Nível Hidrostático.



Fotografia 4: Medição do pH, Temperatura, Condutividade e Oxigénio Dissolvido com recurso a sondas portáteis

4.3 Relação dos dados com características do projecto e do ambiente exógeno

a) Caracterização da envolvente

Na envolvente da zona em estudo existem alguns poços de águas subterrâneas, tendo a rega como uso maioritário. Assim, as principais alterações provocadas nos recursos hídricos subterrâneos, poderão ocorrer em consequência da eventual intersecção dos níveis freáticos mais superficiais, da eventual afectação de

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	Projecto: TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA "SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO" Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 8
-------------------------------	---------------------------------------	--	--------



captações de água subterrânea, da impermeabilização de potenciais áreas de recarga de níveis com interesse hidrogeológico e derrames de substâncias nefastas. Estas afectações poderão, indirectamente, conduzir à degradação da qualidade das águas subterrâneas.

b) Caracterização das actividades construtivas

No Quadro II apresenta-se um resumo das actividades desenvolvidas em Junho de 2010, bem como a sua correspondência com os pontos de amostragem.

Quadro II: Resumo das actividades construtivas desenvolvidas em Junho de 2010 e a sua correspondência com os pontos de amostragem

Trabalhos realizados em Junho 2010	Pontos de monitorização
Execução de serventia rural 1	P1 (Ponto afastado dos trabalhos +/- 100m)
Trabalhos de saneamento ao pk 0+875	P2 [A] (Ponto afastado dos trabalhos +/- 20m)
Trabalhos de execução de aterro	P3 (ponto a +/- 75 m dos trabalhos)

4.4 Técnicas laboratoriais de análise

As análises foram efectuadas pelo laboratório LABQUI. No **Anexo II** apresentam-se os respectivos boletins de análise.

No Quadro III são indicados os métodos / normas de ensaio utilizados para a determinação de cada um dos parâmetros.

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	Projecto: TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA "SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO" Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 9
-------------------------------	-----------------------------------	--	--------



Quadro III: Métodos / Normas de ensaio utilizados

Parâmetro	Acreditação / Qualidade	Método	Norma / Procedimento de Ensaio
SST	A	Gravimetria	NP505
Cádmio Total	A	Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)	PO-L-LABQUI-5.4/WO28:Ed B, Rev. 04
Cádmio Dissolvido	A	Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)	PO-L-LABQUI-5.4/WO28:Ed B, Rev. 01
Chumbo	A	Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)	PO-L-LABQUI-5.4/WO28:Ed B, Rev. 01
Chumbo Dissolvido	A	Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)	PO-L-LABQUI-5.4/WO28:Ed B, Rev. 01
Cobre Total	A	Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)	PO-L-LABQUI-5.4/WO28:Ed B, Rev. 01
Cobre Dissolvido	A	Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)	PO-L-LABQUI-5.4/WO28:Ed B, Rev. 01
Zinco Total	A	Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)	PO-L-LABQUI-5.4/WO28:Ed B, Rev. 01
Zinco Dissolvido	A	Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)	PO-L-LABQUI-5.4/WO28:Ed B, Rev. 01
Fluoranteno	A	HPLC e Extração em Fase Sólida	PO-L-LABQUI-5.4/OO34:Ed A, Rev. 06
Benzo(b)Fluoranteno	A	HPLC e Extração em Fase Sólida	PO-L-LABQUI-5.4/OO34:Ed A, Rev. 06
Benzo(k)Fluoranteno	A	HPLC e Extração em Fase Sólida	PO-L-LABQUI-5.4/OO34:Ed A, Rev. 06
Benzo(a)Fluoranteno	A	HPLC e Extração em Fase Sólida	PO-L-LABQUI-5.4/OO34:Ed A, Rev. 06
Benzo(ghi)Fluoranteno	A	HPLC e Extração em Fase Sólida	HPLC e Extração em Fase Sólida
Indeno(1,2,3-cd)pireno	A	HPLC e Extração em Fase Sólida	HPLC e Extração em Fase Sólida
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP)	A	HPLC e Extração em Fase Sólida	HPLC e Extração em Fase Sólida
CQO	A	Método Volumétrico - Oxidação do dicromato de potássio	ASTM D 1252 / A
CBO ₅	A	Método Electroquímico	SMEWW 5210B

Legenda: **A** - Parâmetro Acreditado;
CQE - Parâmetro para o qual é realizado Controlo de Qualidade Externo;
CQI - Parâmetro para o qual é realizado Controlo de Qualidade Interno.

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	Projecto: TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA "SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO" Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 10
-------------------------------	-----------------------------------	--	----------------



4.5 Critérios de avaliação dos dados

Os resultados obtidos foram comparados com os valores limite definidos no Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto (ver Quadro IV).

Quadro IV: Valores limite definidos no Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98
Qualidade das águas destinadas à rega

PARÂMETROS	DL n.º 236/98, de 1 de Agosto	DL n.º 236/98, de 1 de Agosto
	VMR	VMA
Temperatura (°C)	**	**
pH (Escala de Sorensen)	6,5 - 8,4 **	4,5 - 9,0 **
Condutividade (µS/cm)	**	**
Sólidos Suspensos Totais (SST) (mg/L)	60	*
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (µg/L)	*	*
Cádmio, fracção total (mg/L Cd)	0,01	0,05
Cádmio, fracção dissolvida (mg/L Cd)	0,01	0,05
Cobre, fracção total (mg/L Cu)	0,2	5
Cobre, fracção dissolvida (mg/L Cu)	0,2	5
Zinco, fracção total (mg/L Zn)	2	10
Zinco, fracção dissolvida (mg/L Zn)	2	10
Chumbo (mg/L Pb)	5	20
CBO ₅ (mg/l)	*	*
CQO (mg/l)	*	*

Notas: * Não existe valor limite no Anexo XVI "Qualidade das águas destinadas à rega"
** Medições in situ



5. RESULTADOS DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

5.1 Resultados - discussão, interpretação e avaliação

De seguida procede-se à apresentação e análise dos resultados obtidos na presente campanha de monitorização, tendo sempre como referência os critérios de avaliação de dados apresentados no ponto 4.4 do presente relatório.

No Quadro V apresentam-se os valores de pH, Temperatura, Condutividade, Oxigénio Dissolvido e Nível Hidrostático obtidos *in situ*, e os valores obtidos nas análises laboratoriais.

Quadro V: Resultados obtidos *in situ* e em laboratório

PARÂMETROS	P1	P2 [A]	P3	DL n.º 236/98, de 1 de Agosto VMR	DL n.º 236/98, de 1 de Agosto VMA
Temperatura (°C)	19,3	19,7	20,0	*	*
pH (Escala de Sorensen)	7,4	6,4	6,9	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0
Condutividade (µS/cm)	1,06	0,48	1,37	*	*
Oxigénio Dissolvido (%)	52,1	51,0	51,3	*	*
Sólidos Suspensos Totais [SST] (mg/L)	<10	26	<10	60	*
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (µg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	*	*
Cádmio, fracção total (mg/L Cd)	0,0018	0,0014	0,0014	0,01	0,05
Cádmio, fracção dissolvida (mg/L Cd)	<0,0005	<0,0005	<0,00055	0,01	0,05
Cobre, fracção total (mg/L Cu)	0,027	0,21	<0,015	0,2	5
Cobre, fracção dissolvida (mg/L Cu)	<0,015	0,09	<0,015	0,2	5
Zinco, fracção total (mg/L Zn)	0,11	0,69	0,045	2	10
Zinco, fracção dissolvida (mg/L Zn)	0,058	0,60	0,018	2	10
Chumbo, fracção total (mg/L Pb)	<0,006	<0,006	<0,006	5	20
Chumbo, fracção dissolvida (mg/L Pb)	<0,006	<0,006	<0,006	5	20
CBO ₅ (mg/l)	<3,0	<3,0	<3,0	*	*
CQO (mg/l)	11	12	<10	*	*
Nível Hidrostático (m)	5,30	3,90	0,90	*	*

Notas:

* - não existe valor limite.

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	Projecto: TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA "SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO" Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 12
-------------------------------	-----------------------------------	--	---------



Da análise do Quadro V, e tendo como base os critérios de avaliação dos dados estabelecidos, é possível constatar que todos os parâmetros cumprem os respectivos VMR, à excepção do Cobre (fracção total) para o ponto P2[A] e, VMA definidos no Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Da comparação de valores entre a presente campanha e a campanha da Caracterização da Situação de Referência são visíveis alterações em vários parâmetros (ver Quadro VI).

Quadro VI: Comparação de valores entre as campanhas já realizadas

PARÂMETROS	P1		P2 [A]		P3	
	2.ª C	CSR	2.ª C	CSR	2.ª C	CSR
Temperatura (°C)	19,3	22,1	19,7	16,8	20,0	24,7
pH (Escala de Sorensen)	7,4	6,8	6,4	7,1	6,9	6,9
Condutividade (µS/cm)	1,06	1,52	0,48	1,43	1,37	1,48
Oxigénio Dissolvido (%)	52,1	79,1	51,0	75,2	51,3	77,4
Sólidos Suspensos Totais [SST] (mg/L)	<10	<10	26	<10	<10	12
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (µg/L)	<0,02	<0,12	<0,02	<0,12	<0,02	<0,12
Cádmio, fracção total (mg/L Cd)	0,0018	<0,0005	0,0014	<0,0005	0,0014	<0,0018
Cádmio, fracção dissolvida (mg/L Cd)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00055	<0,0005
Cobre, fracção total (mg/L Cu)	0,027	0,017	0,21	0,03	<0,015	0,023
Cobre, fracção dissolvida (mg/L Cu)	<0,015	<0,015	0,09	<0,015	<0,015	<0,015
Zinco, fracção total (mg/L Zn)	0,11	<0,015	0,69	<0,015	0,045	0,045
Zinco, fracção dissolvida (mg/L Zn)	0,058	<0,015	0,60	<0,015	0,018	<0,015
Chumbo, fracção total (mg/L Pb)	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Chumbo, fracção dissolvida (mg/L Pb)	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
CBO ₅ (mg/l)	<3,0	(*)	<3,0	(*)	<3,0	(*)
CQO (mg/l)	11	(*)	12	(*)	<10	(*)
Nível Hidrostático (m)	5,30	2,40	3,90	1,10	0,90	1,20

(*) – Não foi possível determinar os parâmetros CBO₅ e CQO.

Contudo, e tendo em conta a distância entre estes locais e as frentes de obra activas, estas alterações não se estarão certamente relacionadas com a presente empreitada, mas sim com as condições do próprio poço (nomeadamente condições de temperatura do interior do próprio poço, factor condicionalmente de outros parâmetros – ex: oxigénio dissolvido) e do seu uso actual (água para rega).

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	Projecto: TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA "SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO" Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 13
-------------------------------	-----------------------------------	--	---------



5.2 Avaliação da eficácia das medidas de minimização adoptadas

Com base nos resultados obtidos, e tendo em conta os parâmetros monitorizados *in situ*, pode-se concluir que as actividades desenvolvidas não provocaram qualquer tipo de interferência na qualidade das águas subterrâneas.

5.3 Comparação com as previsões efectuadas no Estudo de Incidências Ambientais

Genericamente, o EIA refere que em termos qualitativos, os potenciais impactes esperados no que diz respeito aos recursos hídricos são pouco significativos, admitindo que serão adoptadas as práticas habituais de gestão ambiental de obras.

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	<i>Projecto:</i> TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA “SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO” Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 14
-------------------------------	--	--	----------------



6. CONCLUSÕES

A presente campanha de monitorização consistiu na segunda campanha mensal de monitorização da qualidade das águas subterrâneas durante a fase de construção, dando cumprimento integral ao estipulado respectivo PGMA.

De acordo com os resultados obtidos na presente campanha, foi possível concluir que todos os parâmetros cumprem os respectivos VMR, à excepção do Cobre (fracção total) para o ponto P2[A] e, VMA definidos no Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A realização das campanhas de acompanhamento periódicas, durante a fase de construção desta empreitada, permitirá acompanhar as situações agora verificadas e constatar atempadamente a eficácia das medidas de minimização implementadas no âmbito do decorrer da empreitada.

Elaborado por:

Aprovado por:

Eng. Eduardo Mourinho

Eng. Luís Ferreira

E-mail: eduardo.mourinho@ambientar.pt

E-mail: luis.ferreira@ambientar.pt

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	<i>Projecto:</i> TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA "SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO" Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 15
-------------------------------	--	--	---------



7. DOCUMENTAÇÃO EMITIDA

- Plano de Geral de Monitorização Ambiental
- Relatório de Monitorização Ambiental - Caracterização da Situação de Referência - Factor Águas Subterrâneas - Março de 2010 - Rev.02
- Relatório de Monitorização Ambiental - 1ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Maio de 2010 - Rev.01

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	<i>Projecto:</i> TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA "SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO" Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 16
-------------------------------	--	--	----------------



8. ANEXOS

ANEXO I - Planta com localização dos pontos de amostragem

ANEXO II - Resultados laboratoriais

DATA: 13-07-10 REVISÃO: 00	<i>Projecto:</i> TR_45_10 RL_10_03	EMPREITADA “SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO – LOTE NORTE, LIGAÇÃO AO FUNCHALINHO” Relatório de Monitorização Ambiental - 2ª Campanha - Factor Águas Subterrâneas - Junho de 2010	Pág. 17
-------------------------------	--	--	----------------