

VMR – Valor Máximo Recomendado  
 VMA – Valor Máximo Admitido  
 n.d. – Não determinado (este local encontrava-se seco)

Tabela 16 - Dados relativos à Vaia Pk 6+338

Parâmetros	Expressão dos resultados	Data de Recolha	25-Set		
			VMR	VMA	VMA
pH	Escala de Sorensen	n.d.	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0
Temperatura	°C	n.d.			30
Condutividade	µS/cm	n.d.			
Oxigénio Dissolvido	% saturação	n.d.			50
Salinidade	ds/m	n.d.	640		
SST	mg/l	n.d.	60		
Zinco	Zn mg/l	n.d.	2,0	10	0,5
Cobre	Cu mg/l	n.d.	0,20	5,0	
Chumbo	Pb g/l	n.d.	5,0	20	0,05
Cádmio	C mg/l	n.d.	0,01	0,05	0,01
Hidrocarbonetos Totais	µg/l	n.d.			
Óleos e Gorduras	mg/L	n.d.			
CBO5	mg/L	n.d.			5
COO	mg/L O2	n.d.			
Coliformes fecais	Número/100 ml	n.d.		100	
Coliformes Totais	Número/100 mL	n.d.			

Vaia (Pk 6+338)

Figura 18 - Vaia Pk 6+905



VMR – Valor Máximo Recomendado  
VMA – Valor Máximo Admitido

Tabela 18 - Dados relativos à Vaia PK 7+390

Parâmetros	Expressão dos resultados		Data de Recolha	25-Set	
	VMR	VMA			VMA
pH	Escala de Sorensen	4,72	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0
Temperatura	°C	21,9			30
Condutividade	µS/cm	9,09			
Oxigénio Dissolvido	% saturação	12			50
Salinidade	ds/m	0,6			640
SST	mg/l	1,6e+2			60
Zinco	Zn mg/l	<0,2 (Lq)	2,0	10	0,5
Cobre	Cu mg/l	0,01	0,20	5,0	
Chumbo	Pb g/L	6,3	5,0	20	0,05
Cádmio	C mg/L	<1,0 (Lq)	0,01	0,05	0,01
Hidrocarbonetos Totais	µg/l	<0,1 (Lq)			
Óleos e Gorduras	mg/L	<0,1 (Lq)			
CBOS	mg/L	9			5
CAO	mg/L O2	126			
Coliformes fecais	Número/100 ml	1,2e+2	100		
Coliformes Totais	Número/100 mL	8,0e+3			

Vaia (PK 7+390)

Gráfico 10 - Valores de temperatura da amostra relativos à Vala (PK 7+309)

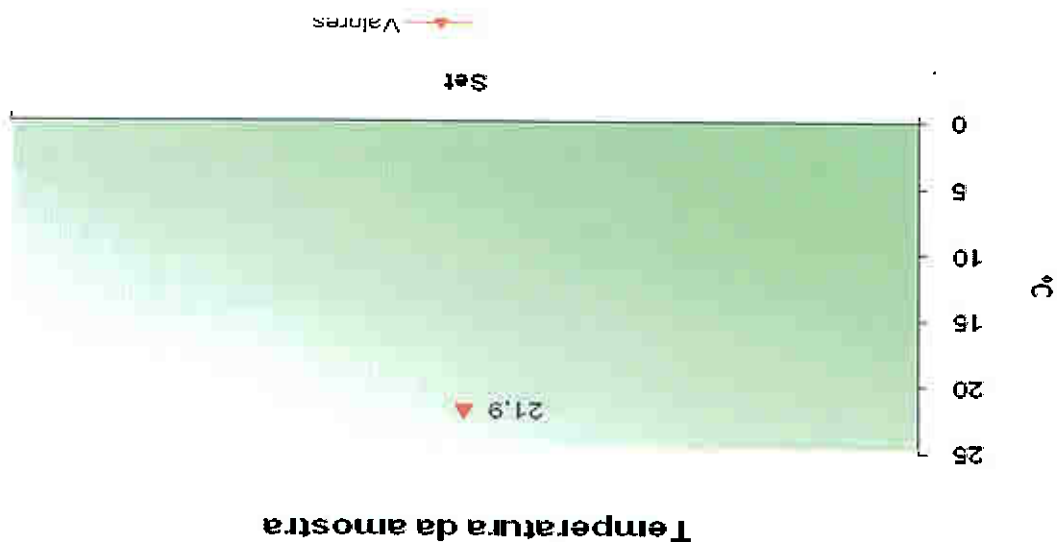


Gráfico 9 - Valores de pH relativos à Vala (PK 7+309)

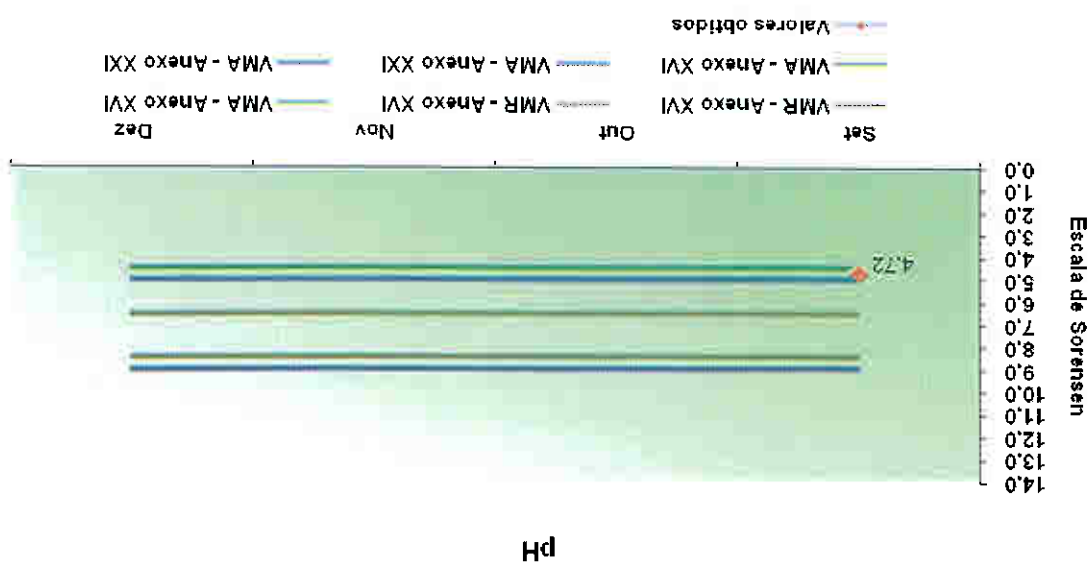


Gráfico 12 - Valores de Oxigênio Dissolvido relativos à Vaia (Pk 7+309)

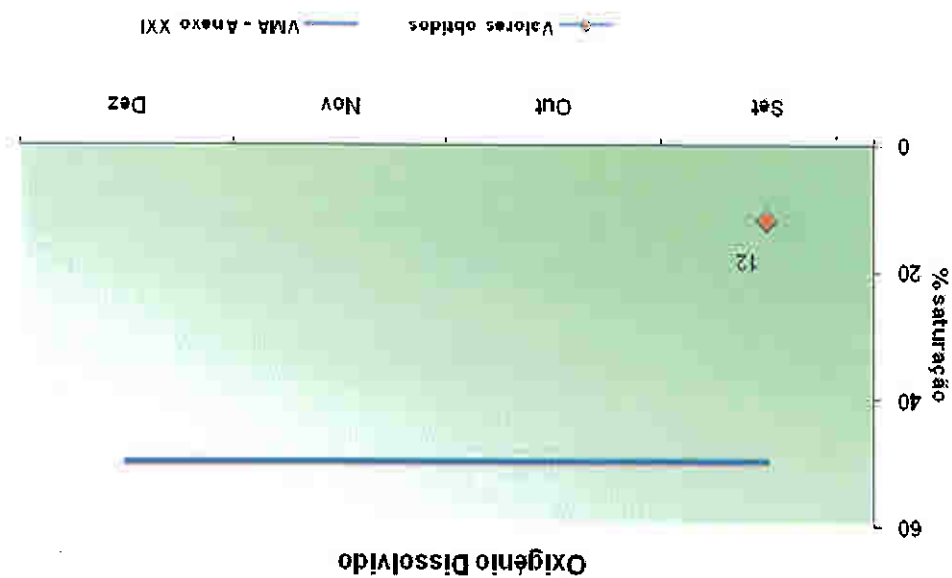
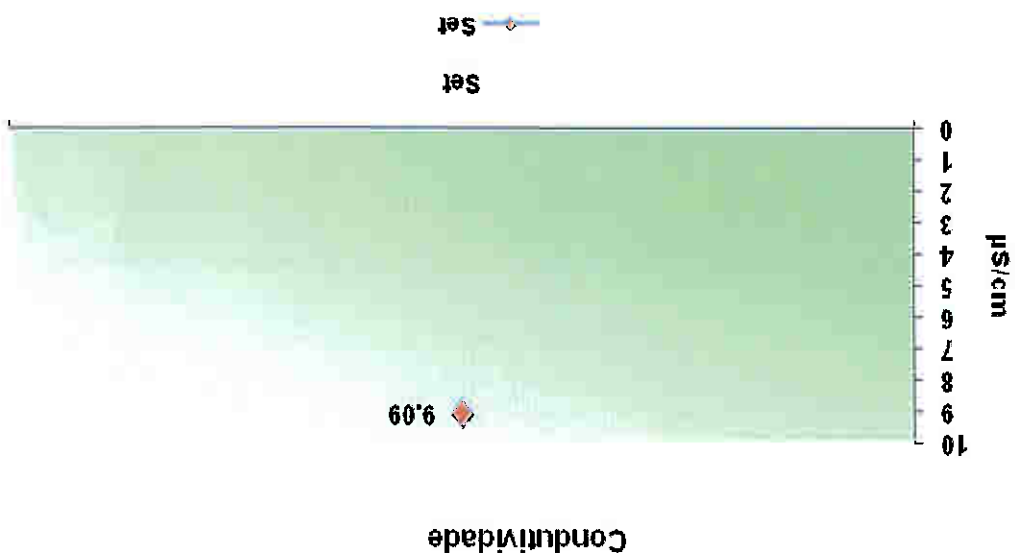


Gráfico 11 - Valores de Condutividade relativos à Vaia (Pk 7+309)



VMA – Valor Máximo Recomendado  
 VMR – Valor Máximo Admitido

Tabela 19 - Dados relativos ao Rio Pranto

Parâmetros	Expressão dos resultados	Data de Recolha	25-Set		
			VMR	VMA	VMA
pH	Escala de Sorensen	4,71	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0
Temperatura	°C	23			30
Condutividade	µS/cm	7,45			
Oxigénio Dissolvido	% saturação	10			50
Salinidade	ds/m	0,217			
SST	mg/l	71			60
Zinco	Zn mg/l	<0,2 (Lq)	2,0	10	0,5
Cobre	Cu mg/l	0,004	0,20	5,0	
Chumbo	Pb g/L	5,7	5,0	20	0,05
Cádmio	C mg/L	<1,0 (Lq)	0,01	0,05	0,01
Hidrocarbonetos Totais	µg/l	<1,0 (Lq)			
Óleos e Gorduras	mg/L	<1,0 (Lq)			
CBOS	mg/L	6			5
COO	mg/L O2	<40 (Lq)			
Coliformes fecais	Número/100 ml	40			
Coliformes Totais	Número/100 mL	1,1e+3			

Rio Pranto (Pk 11+372)

Gráfico 14 - Valores de temperatura da amostra relativos ao Rio Pranto

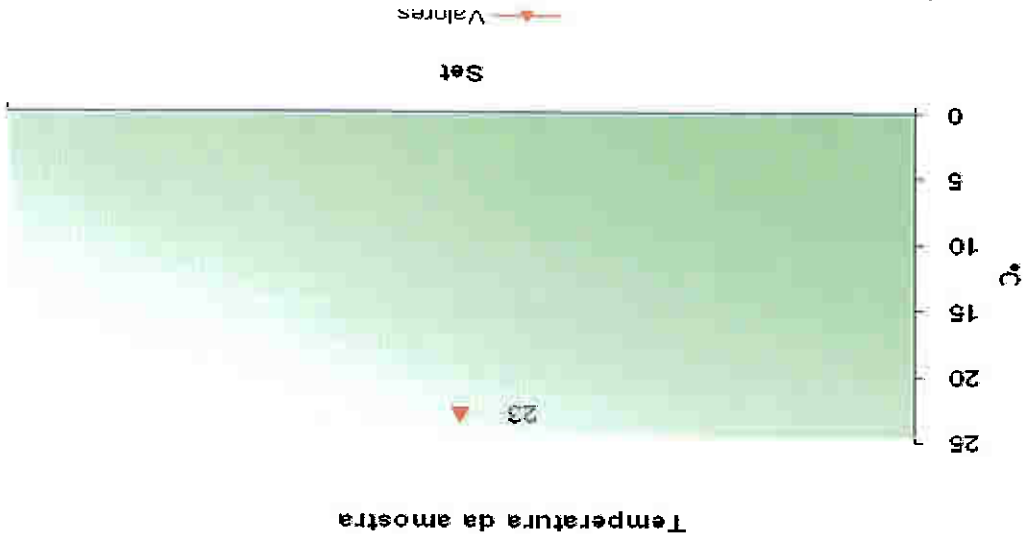


Gráfico 13 - Valores de pH relativos ao Rio Pranto

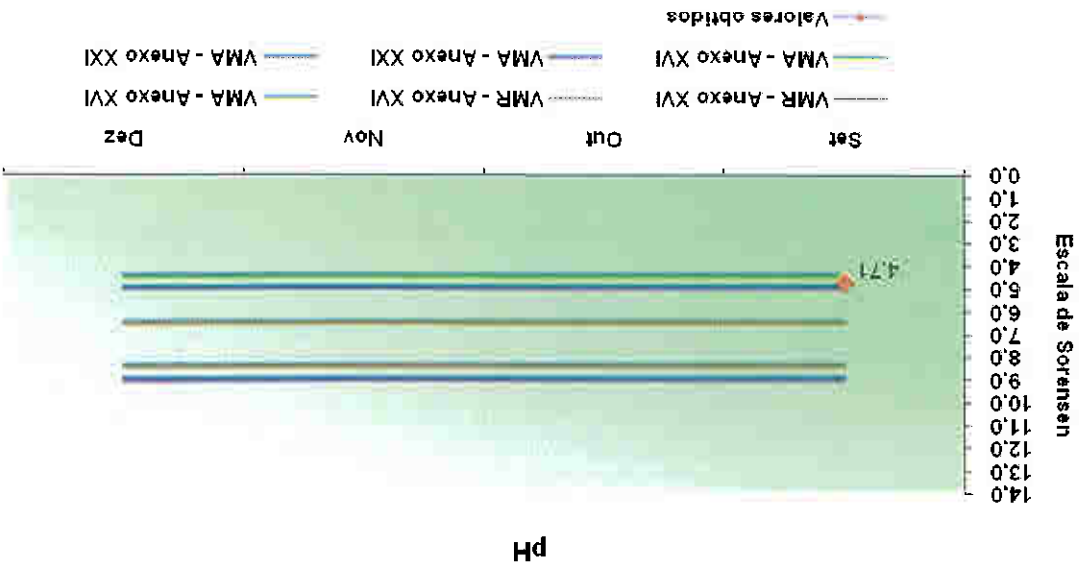


Gráfico 16 - Valores de Oxigênio Dissolvido relativos ao Rio Pranto

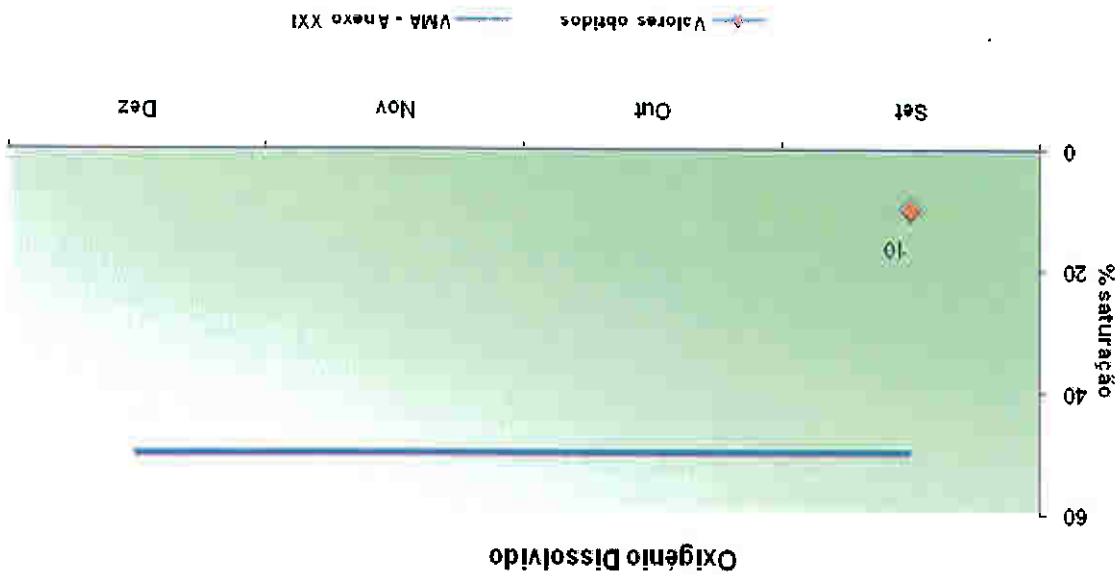
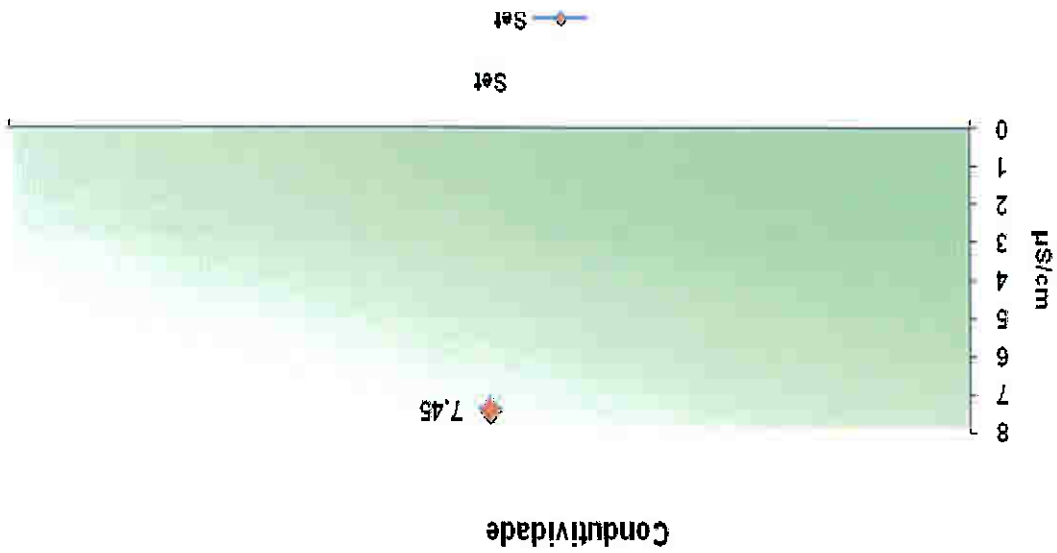


Gráfico 15 - Valores de Condutividade relativos ao Rio Pranto





**Rio Mondego (PK 11+597)**

Parâmetros	Expressão dos resultados	25-Set	VMR	VMA	VMA
		Data de Recolha	Anexo XVI	Anexo XXI	

pH	Escala de Sorensen	4,72	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0
Temperatura	°C	22,7			30
Condutividade	µS/cm	6,54			
Oxigênio Dissolvido	% saturação	9			50
Salinidade	dS/m	2,314	640		
SST	mg/l	1,4e+2	60		
Zinco	Zn mg/l	<0,2 (Lq)	2,0	10	0,5
Cobre	Cu mg/l	0,09	0,20	5,0	
Chumbo	Pb g/l	9,9	5,0	20	0,05
Cádmio	C mg/l	<1,0 (Lq)	0,01	0,05	0,01
Hidrocarbonetos Totais	µg/l	<0,1 (Lq)			
Óleos e Gorduras	mg/L	<1,0 (Lq)			
CBO5	mg/L	<5			5
CAO	mg/L O2	137			
Coliformes fecais	Número/100 ml	70	100		
Coliformes Totais	Número/100 mL	3,6e+2			

**Tabela 20 - Dados relativos ao Rio Mondego**

VMR – Valor Máximo Recomendado  
VMA – Valor Máximo Admitido

Gráfico 18 - Valores de temperatura ambiente relativos ao Rio Mondego



Gráfico 17 - Valores de pH relativos ao Rio Mondego

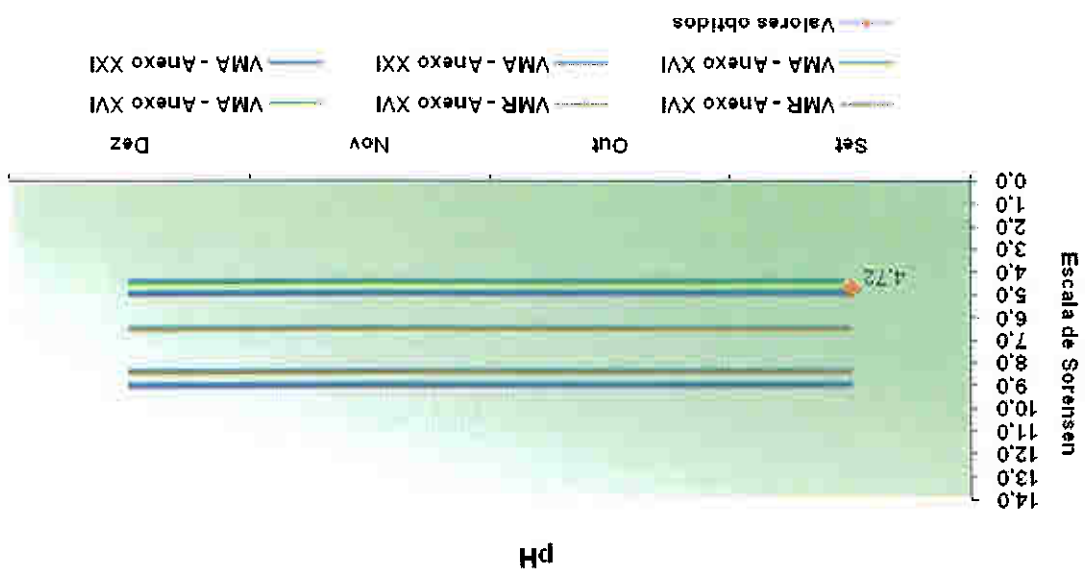


Gráfico 20 - Valores de Oxigênio Dissolvido relativos ao Rio Mondego

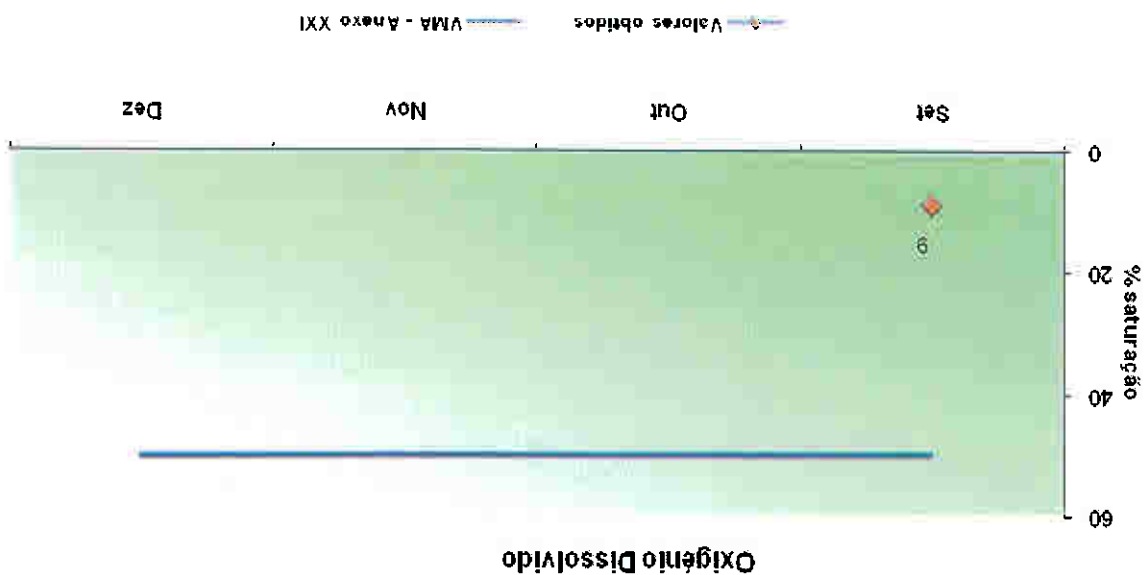
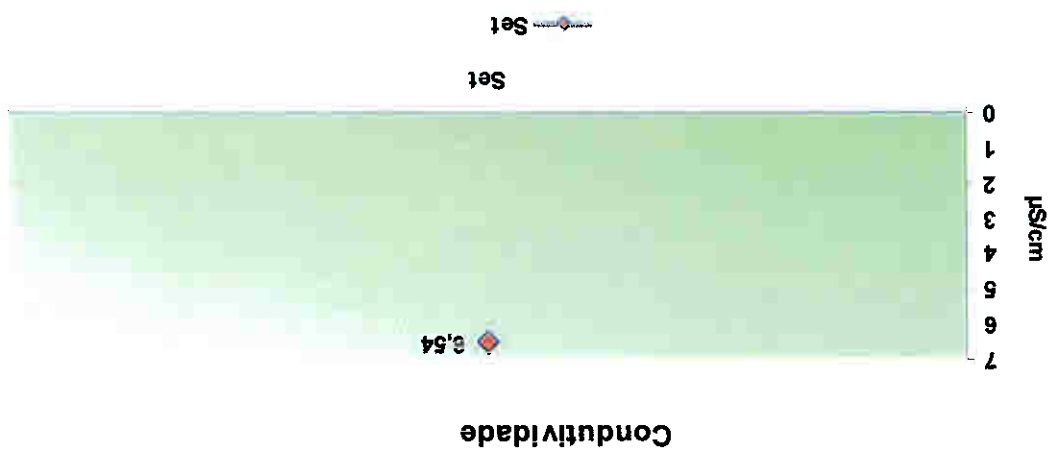


Gráfico 19 - Valores de Condutividade relativos ao Rio Mondego



VMR – Valor Máximo Recomendado  
VMA – Valor Máximo Admitido

Tabela 21 - Dados relativos à Vaia Pk 12+811

Parâmetros	Expressão dos resultados	Data de Recolha	25-Set	VMR	VMA	VMA
pH	Escala de Sorensen	4,73	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	30
Temperatura	°C	24				
Condutividade	µS/cm	9,81				
Oxigénio Dissolvido	% saturação	14				50
Salinidade	ds/m	0,053	640			
SST	mg/l	<10 (Lq)	60			
Zinco	Zn mg/l	<0,2 (Lq)	2,0	10	0,5	
Cobre	Cu mg/l	<0,004 (Lq)	0,20	5,0		
Chumbo	Pb g/L	<4 (Lq)	5,0	20	0,05	
Cádmio	C mg/L	<1,0 (Lq)	0,01	0,05	0,01	
Hidrocarbonetos Totais	µg/l	<0,1 (Lq)				
Óleos e Gorduras	mg/L	<1,0 (Lq)				
CBO5	mg/L	<5 (Lq)				5
COO	mg/L O2	<40 (Lq)				
Coliformes fecais	Número/100 ml	6	100			
Coliformes Totais	Número/100 mL	34				

Vaia (Pk 12+811)

Gráfico 22 - Valores de Temperatura relativos à Vaia (Pk 12+811)



Gráfico 21 - Valores de pH relativos à Vaia (Pk 12+811)

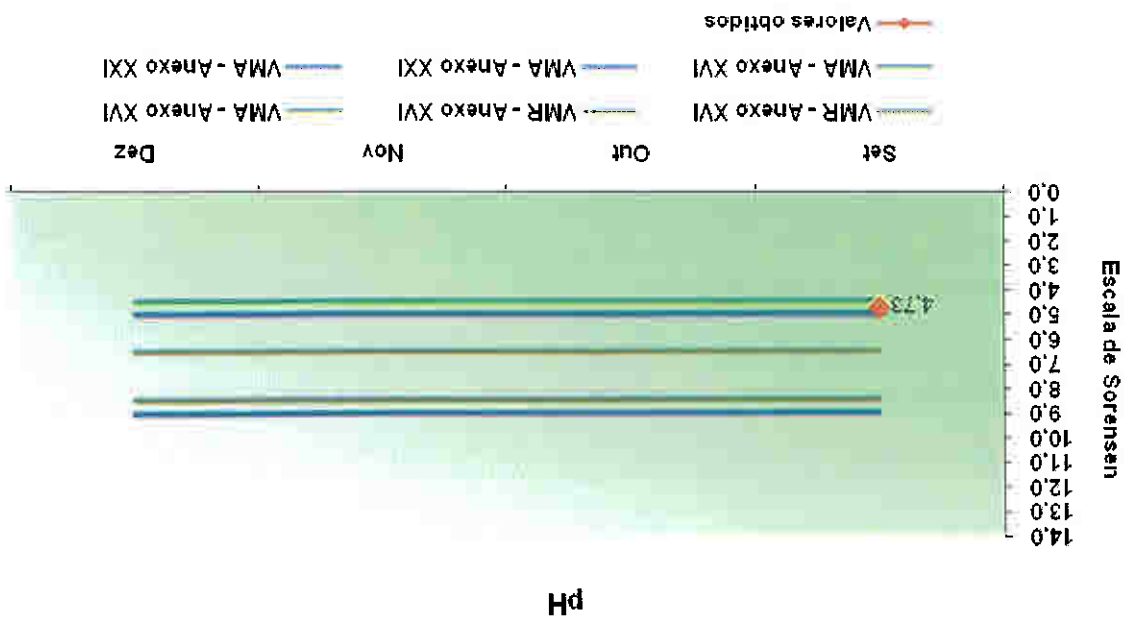


Gráfico 24 - Valores de Oxigênio Dissolvido relativos à Vala (Pk 12+811)

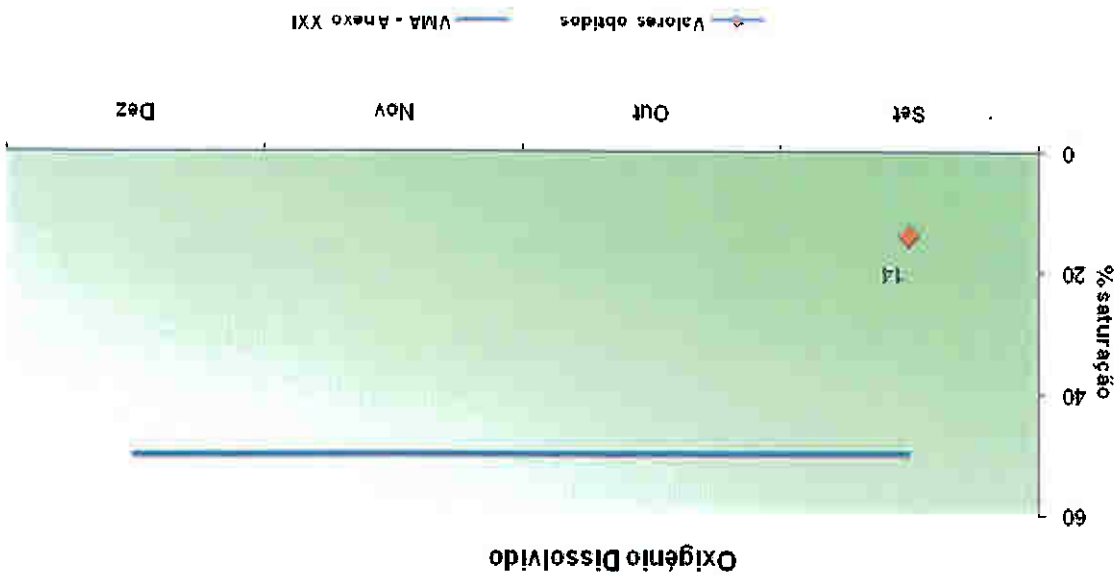
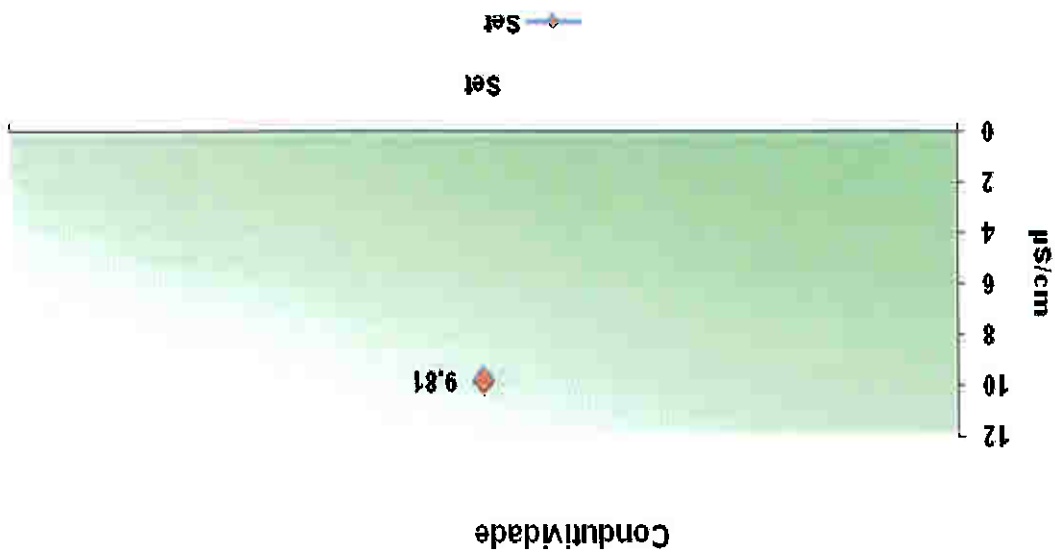


Gráfico 23 - Valores de Condutividade relativos à Vala (Pk 12+811)



## 4.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

As tabelas e os gráficos seguintes referem-se à análise comparativa dos valores obtidos para cada um dos parâmetros como expresso pelo Anexo XVI e XXI respectivo do Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto e pelo RECAPE.

### 4.2.1 Ponto 261/22 – Carrigo

Parâmetros	Expressão dos resultados	Data de Recolha	VMR	VMA	VMA
pH	Escala de Sorensen	n.d.	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0
Temperatura	°C	n.d.			30
Condutividade eléctrica	µS/cm	n.d.			
Oxigénio Dissolvido	% saturação	n.d.			50
Profundidade do nível freático	m	n.d.			
Diâmetro	m	n.d.			
SST	mg/l	n.d.	60		
Nitratos	NO <sub>3</sub> mg/l	n.d.	50		
Zinco	Zn mg/l	n.d.	2,0	10	0,5
Cobre	Cu mg/l	n.d.	0,20	5	0,1
Chumbo	Pb g/L	n.d.	5,0	20	0,05
Cádmio	Cd mg/L	n.d.	0,01	0,05	0,01
Crómio	Cr mg/L	n.d.	0,1	20	0,05
Níquel	Ni mg/L	n.d.	0,5	2	0,05
Ferro	Fe mg/l	n.d.	5,0		
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinleares	µg/l	n.d.			100
Óleos e Gorduras		n.d.			

Tabela 22 - Dados relativos ao Poço de Carrigo

Figura 19 - Ponto 261/22



n.d. – Não determinado (este local encontrava-se seco)

VMA – Valor Máximo Admitido  
VMR – Valor Máximo Recomendado



#### 4.2.2 Ponto 261/64 – Carrico

Parâmetros	Expressão dos resultados	Data de Recolha	25-Set		VMA	Anexo XXI
			VMR	VMA		
pH	Escala de Sorensen	n.d	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	
Temperatura	°C	n.d				30
Condutividade eléctrica	µS/cm	n.d				
Oxigénio Dissolvido	% saturação	n.d				50
Profundidade do nível freático	m	n.d				
Diâmetro	m	n.d				
SST	mg/l	n.d	60			
Nitratos	NO <sub>3</sub> mg/l	n.d	50			
Zinco	Zn mg/l	n.d	2,0	10	0,5	
Cobre	Cu mg/l	n.d	0,20	5	0,1	
Chumbo	Pb g/l	n.d	5,0	20	0,05	
Cádmio	Cd mg/L	n.d	0,01	0,05	0,01	
Crómio	Cr mg/L	n.d	0,1	20	0,05	
Níquel	Ni mg/L	n.d	0,5	2	0,05	
Ferro	Fe mg/l	n.d	5,0			
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	µg/l	n.d			100	
Óleos e Gorduras		n.d				

Tabela 23 - Dados relativos ao Poço de Carrico

VMR – Valor Máximo Recomendado  
VMA – Valor Máximo Admitido

n.d. – Não determinado (este local encontrava-se seco)

Figura 20 - Ponto 261/64



### 4.2.3 Ponto 261/11 – Marinha das Ondas

Parâmetros	Expressão dos resultados	25-Set	VMR	VMA	VMA
		Data de Recolha	Anexo XVI	Anexo XXI	Anexo XXI

pH	Escala de Sorensen	n.d.	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0
Temperatura	°C	n.d.			30
Condutividade eléctrica	µS/cm	n.d.			
Oxigénio Dissolvido	% saturação	n.d.			50
Profundidade do nível freático	m	n.d.			
D <sup>v</sup> metro	m	n.d.			
SST	mg/l	n.d.	60		
Nitratos	NO <sub>3</sub> mg/l	n.d.	50		
Zinco	Zn mg/l	n.d.	2,0	10	0,5
Cobre	Cu mg/l	n.d.	0,20	5	0,1
Chumbo	Pb g/L	n.d.	5,0	20	0,05
Cádmio	Cd mg/L	n.d.	0,01	0,05	0,01
Crómio	Cr mg/L	n.d.	0,1	20	0,05
Níquel	Ni mg/L	n.d.	0,5	2	0,05
Ferro	Fe mg/l	n.d.	5,0		
Hidrocarbonetos Aromáticos oilulares	µg/l	n.d.			100
Oleos e Gorduras		n.d.			

Tabela 24 - Dados Relativos ao Pogo de Marinha das Ondas

VMR – Valor Máximo Recomendado  
VMA – Valor Máximo Admitido

n.d. – Não determinado (este local encontrava-se seco)

**Figura 21 - Ponto 261/11**



VMR – Valor Máximo Recomendado  
 VMA – Valor Máximo Admitido  
 n.d. – Não determinado (este local encontrava-se soterrado)

Tabela 25 - Dados relativos ao Poço de Lavos

Parâmetros	Expressão dos resultados	Data de Recolha		VMR	VMA	VMA
		25-Set				
pH	Escala de Sorensen	n.d.	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	
Temperatura	°C	n.d.				30
Condutividade eléctrica	µS/cm	n.d.				
Oxigénio Dissolvido	% saturação	n.d.				50
Profundidade do nível freático	m	n.d.				
Diâmetro	m	n.d.				
SST	mg/l	n.d.	60			
Nitratos	NO3 mg/l	n.d.	50			
Zinco	Zn mg/l	n.d.	2,0	10	0,5	
Cobre	Cu mg/l	n.d.	0,20	5	0,1	
Chumbo	Pb g/l	n.d.	5,0	20	0,05	
Cádmio	Cd mg/L	n.d.	0,01	0,05	0,01	
Crómio	Cr mg/L	n.d.	0,1	20	0,05	
Níquel	Ni mg/L	n.d.	0,5	2	0,05	
Ferro	Fe mg/l	n.d.	5,0			
Hidrocarbonetos Aromáticos olifneares	µg/l	n.d.				100
Óleos e Gorduras		n.d.				

4.2.4 Ponto 249/1 – Lavos

Figura 22, Figura 23 e Figura 24 - Ponto 249/1



VMA - Valor máximo admissível  
 VMR - Valor máximo recomendado

Tabela 26 - Dados relativos ao Pogo 1

Parâmetros	Expressão dos resultados	Data de Recolha	VMR	VMA	VMA
pH	Escala de Sorensen	25-Ser	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0
Temperatura	°C				30
Condutividade eléctrica	µS/cm				1203
Oxigénio Dissolvido	% saturação				50
Profundidade do nível freático	m				1,74
Diâmetro	m				2,3
SST	mg/l		60		
Nitratos	NO3 mg/l		50		
Zinco	Zn mg/l		2,0	10	0,5
Cobre	Cu mg/l		0,20	5	0,1
Chumbo	Pb g/l		5,0	20	0,05
Cádmio	Cd mg/L		0,01	0,05	0,01
Crómio	Cr mg/L		0,1	20	0,05
Níquel	Ni mg/L		0,5	2	0,05
Ferro	Fe mg/l		1,1e+2	5,0	
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinleares	µg/l		<0,004		100
Óleos e Gorduras			<1,0		

4.2.5 Pogo 1 - Alqueidão

Gráfico 26 - Valores de temperatura da amostra relativos ao Pogo 1

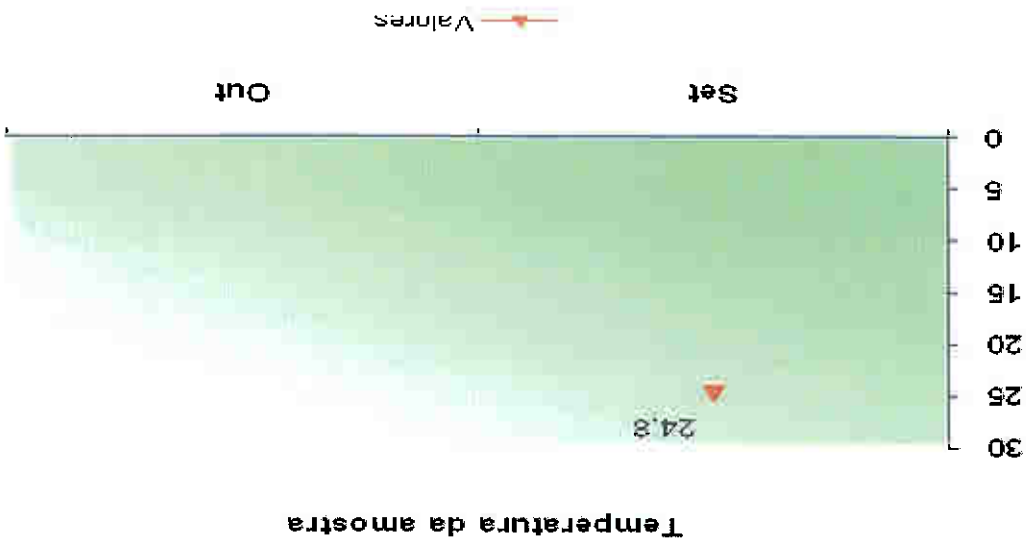


Gráfico 25 - Valores de pH relativos ao Pogo 1

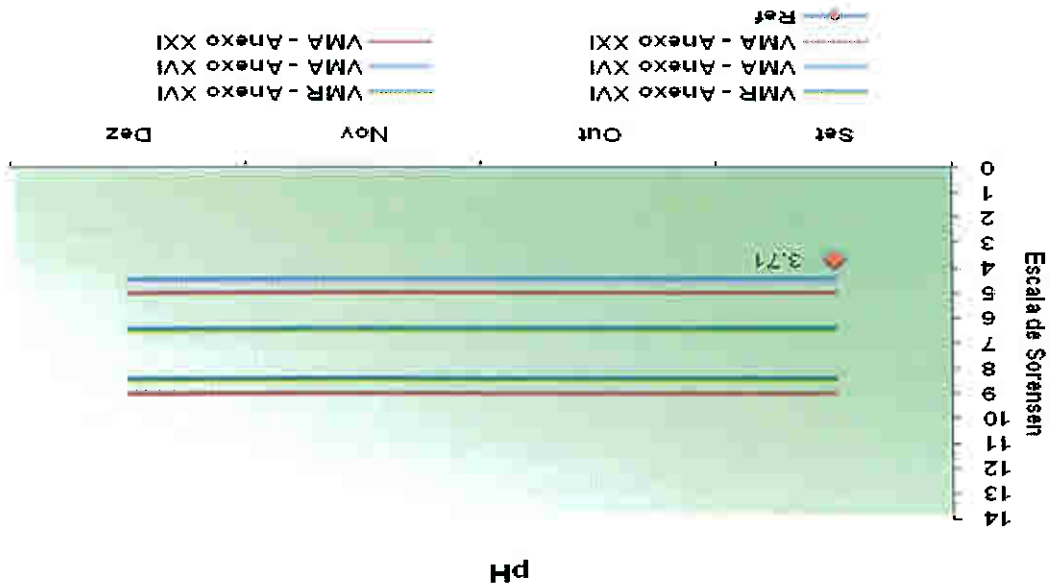




Gráfico 28 - Valores de Oxigênio Dissolvido relativos ao Pogo 1

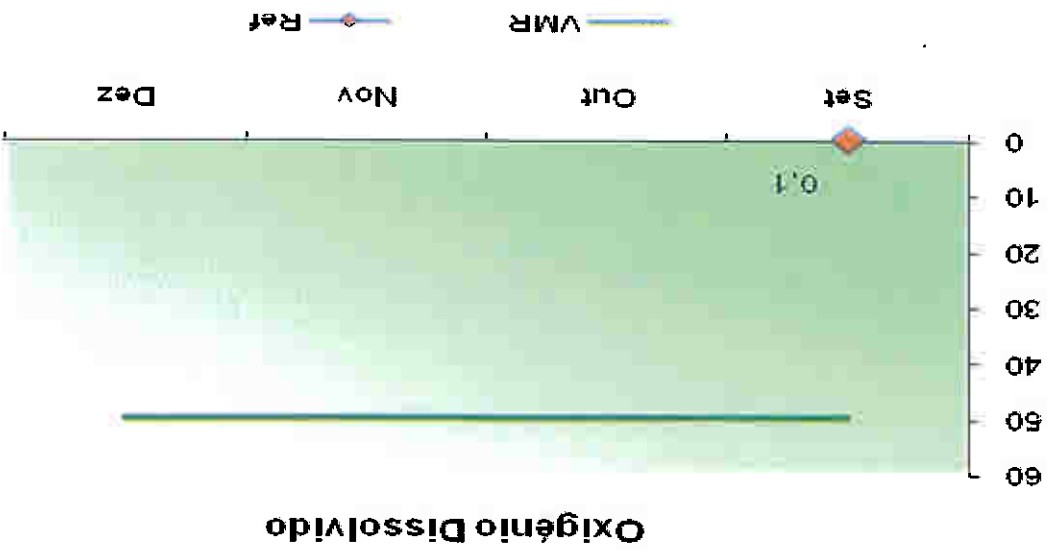
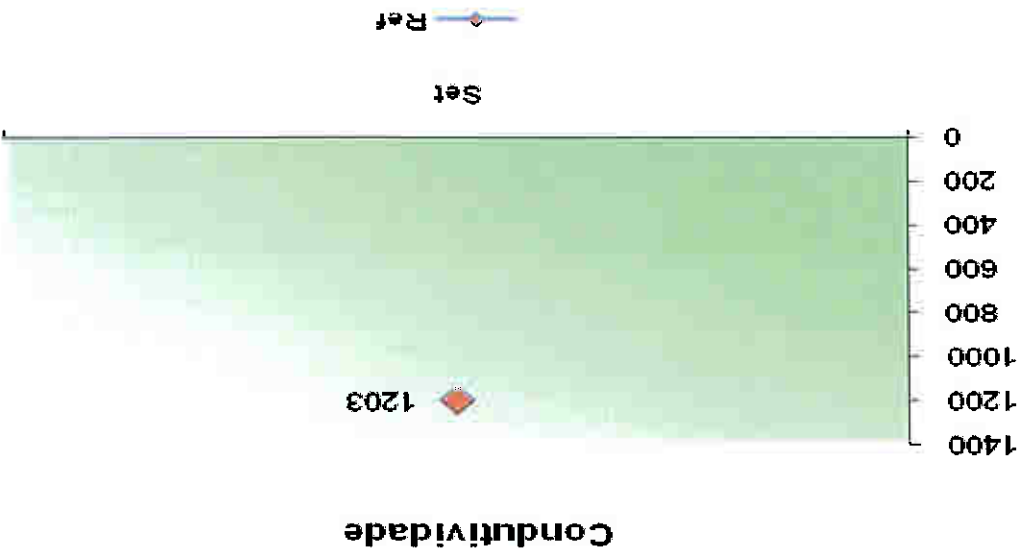


Gráfico 27 - Valores de Condutividade relativos ao Pogo 1



#### 4.2.6 Poço 2 - Alqueidão

Parâmetros	Expressão dos resultados		Data de Recolha	VMR	VMA	VMA
	25-Set					
pH	Escala de Sorensen	3,72	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	
Temperatura	°C	19,8			30	
Condutividade eléctrica	µS/cm	857				
Oxigénio Dissolvido	% saturação	0,11			50	
Profundidade do nível freático	m	2,49				
Diâmetro	m	3,7				
SST	mg/l	1,5e+2	60			
Nitratos	NO3 mg/l	<4,0	50			
Zinco	Zn mg/l	<2,0	2,0	10	0,5	
Cobre	Cu mg/l	<0,004	0,20	5	0,1	
Chumbo	Pb g/l	<4,0	5,0	20	0,05	
Cádmio	Cd mg/L	<1,0	0,01	0,05	0,01	
Crómio	Cr mg/L	8,9	0,1	20	0,05	
Níquel	Ni mg/L	<2,0	0,5	2	0,05	
Ferro	Fe mg/l	1,9e+2	5,0			
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinulares	µg/l	<0,004			100	
Óleos e Gorduras		<1,0				

Tabela 27 - Dados relativos ao Poço 2

VMA - Valor máximo admissível  
VMR - Valor máximo recomendado

Gráfico 30 - Valores de temperatura da amostra relativos ao Pogo 2

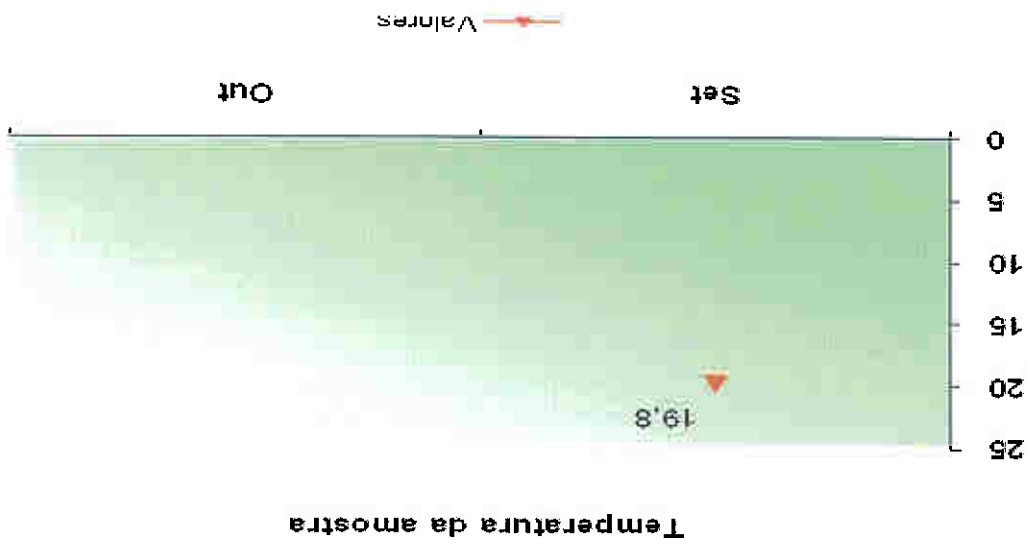


Gráfico 29 - Valores de pH relativos ao Pogo 2

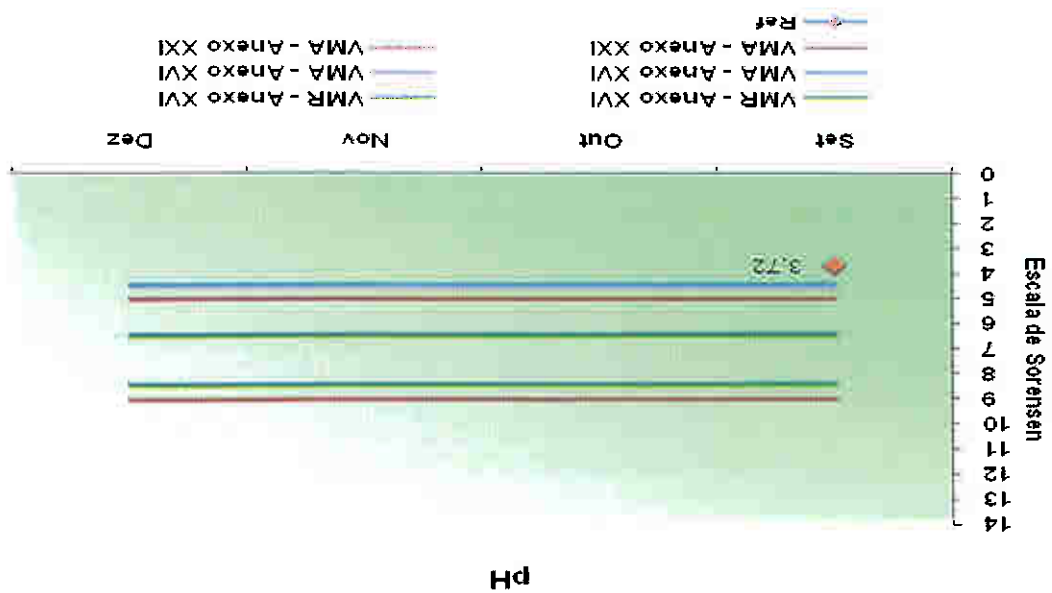


Gráfico 32 - Valores de Oxigênio Dissolvido relativos ao Pogo 2

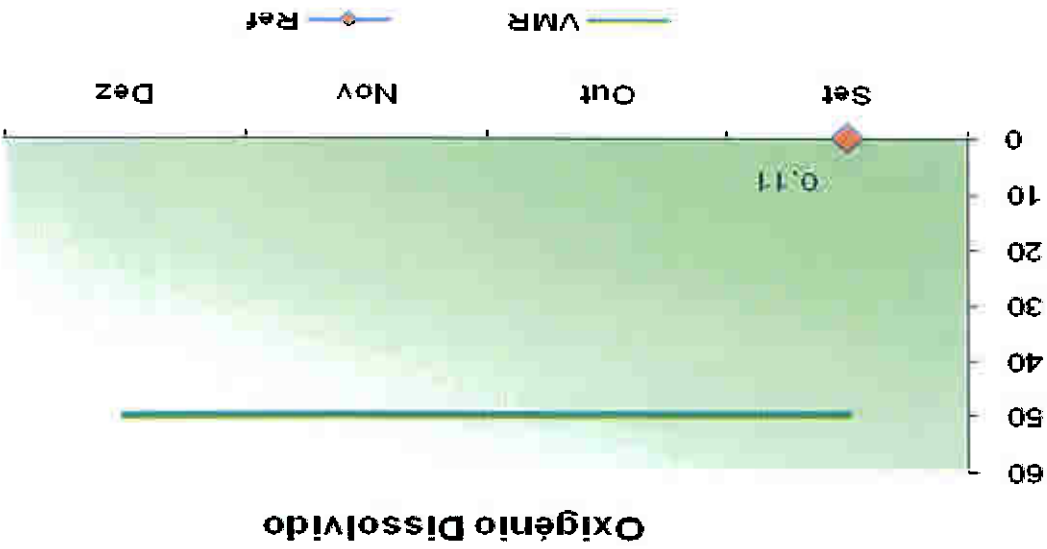
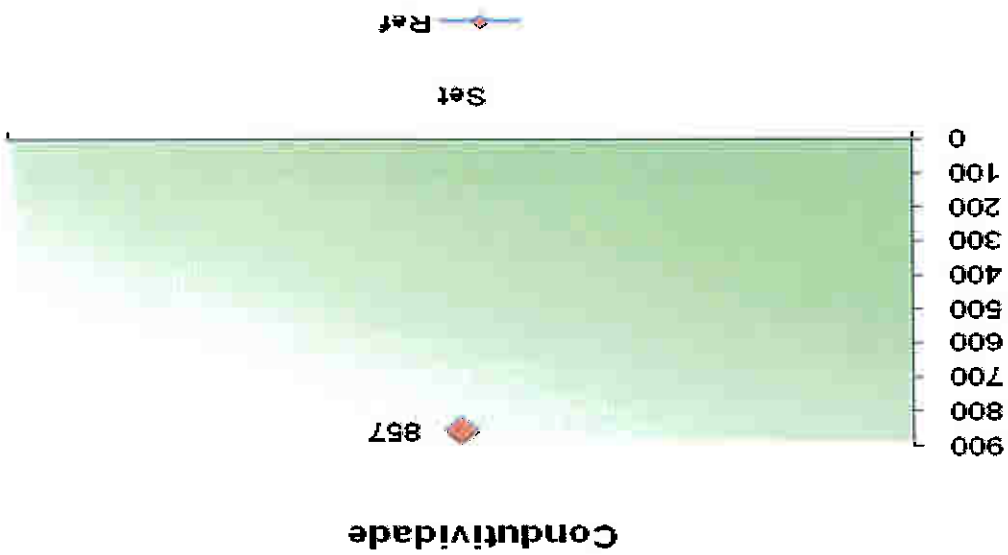


Gráfico 31 - Valores de Condutividade relativos ao Pogo 2



## 5 CONCLUSÃO

A monitorização da Qualidade das Águas Superficiais, relativa à fase de referência, foi efectuada no período de Verão, com o céu limpo e as temperaturas a rondarem os vinte e três graus Centígrados. Por este motivo a maioria dos pontos identificados no RECAPE encontravam-se secos.

Contudo os pontos possíveis de monitorizar foram analisados à luz do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, Anexos XVI e XXI, conforme indicado no RECAPE.

### Valea da Lagoa dos Corvo (Pk 3+391)

Durante o processo de amostragem, verificou-se que o ponto analisado apresentava as seguintes características:

- cor acastanhada
- algumas manchas de óleo à superfície
- odor intenso.

Após análise dos resultados obtidos, verifica-se que os parâmetros monitorizados *in-situ*, estão abaixo dos valores máximos recomendáveis (VMR) estipulados nos anexos XVI e XXI do Decreto-Lei 236/98.

Após análise laboratorial, constata-se que o resultado obtido para o parâmetro coliformes fecais é superior aos previstos na legislação acima citada.

### Valea (Pk 4+309)

Os valores dos parâmetros monitorizados *in-situ* encontram-se de acordo com os limites estipulados nos Anexos XVI e XXI.

Relativamente aos parâmetros analisados em laboratório, os Sólidos Suspensos Totais, Chumbo e Cádmio revelam valores superiores aos VMR.

#### **Vaia (Pk 7+390)**

Todos os parâmetros monitorizados *in-situ* apresentam valores de acordo com os Anexos referidos anteriormente.

Os parâmetros Sólidos Suspensos Totais, Chumbo, Cádmio e Coliformes fecais revelam valores superiores aos previstos nos Anexos XVI e XXI.

#### **Rio Pranto (Pk 11+372)**

Os parâmetros analisados *in-situ* apresentam valores de acordo com os Anexos referidos precedentemente.

Da análise em laboratório verifica-se um valor superior, relativamente aos VMR, nos parâmetros de Sólidos Suspensos totais, Chumbo e Cádmio.

#### **Rio Mondego (Pk 11+597)**

Os valores relativos aos parâmetros analisados *in-situ* revelam valores de acordo com a legislação em vigor.

Os valores relativos aos Sólidos Suspensos Totais, Chumbo e Cádmio apresentam valores superiores aos previstos no Decreto-Lei n.º 236/98.

Vaia (PK 12+811)

Dos parâmetros monitorizados não se verificam valores fora dos limites impostos nos Anexos XVI e XXI.

Dos dados analisados em laboratório apenas o Cádmiu apresenta um valor superior ao previsto na legislação em vigor.

Relativamente à monitorização realizada à Qualidade das Águas Subterrâneas, verificou-se no local que seis pontos referidos no RECAPE, apenas foi possível retirar amostras de dois deles. Os restantes encontravam-se tapados ou soterrados.

Também estes resultados foram comparados com os valores estipulados no Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, Anexos XVI e XXI, conforme indicado no RECAPE.

#### Pocos 1

Com excepção do pH, que se encontra com um valor abaixo do estipulado, todos os outros parâmetros estão de acordo com o Anexo XVI.

Dos parâmetros analisados em laboratório verifica-se um valor superior no Cádmiu, Crómio, Níquel e Ferro relativamente aos VMR.

Aquando da realização da monitorização verificou-se que a água possuía um odor intenso

## Pogo 2

Todos os pontos estão de acordo como diploma em vigor, com excepção do pH que apresenta um valor inferior ao estabelecido.

Os parâmetros Sólidos Suspensos Totais, Cádmio, Crómio, Níquel e Ferro revelam valores superiores aos limites previstos na legislação em vigor.



## 6 ANEXO - BOLETINS ANALÍTICOS

Setembro.

**Nota:** Não se encontram disponíveis os boletins de precipitação relativos ao mês de

<http://www.snirh.pt>

## 7 ANEXO – DADOS METEOROLÓGICOS

**Relatório de Ensaios Nr: 5904**

Tipo de amostra: Água Superficial  
Colheita: Rio Mondego  
Zona de Abastecimento: Água Superficial  
Colhida por: Cliente  
Relatório / ID: 8001334 / 8006587

**Ensaio Resultado Unidade Limite Lei (a) VR**

Ensaio	Resultado	Unidade	Limite Lei (a)	VR
--------	-----------	---------	----------------	----

Salinidade CE *	2,314	ds/m	---	---
Detergentes *	<0,2(Lq)	mg/L LAS	---	---
Hydrocarbonetos totais ***	<0,1 (Lq)	mg/L	---	---
Óleos e gorduras *	<1,0 (Lq)	mg/L	---	---
SMEWW	---	---	---	---
Sólidos suspensos totais	1,4e+2	mg/L	---	---
EN 872:2005	---	---	---	---
Zinco	<0,2 (Lq)	mg/L	---	---
Método Interno (PTQ.135)	---	---	---	---
Cobre	0,09	mg/L	---	---
Método Interno (PTQ.134)	---	---	---	---
Chumbo	9,9	µg/L	---	---
Método Interno (PTQ.134)	---	---	---	---
Cádmio	>1,0(Lq)	µg/L	---	---
Método Interno (PTQ.134)	---	---	---	---
Carência bioquímica de oxigênio *	<5 (Lq)	mg/L	---	---
Método Interno (PTQ.126)	---	---	---	---
Carência química de oxigênio	137	mg/L O2	---	---
Método Interno (PTQ.127)	---	---	---	---
Coliformes fecais	70	Número/100mL	---	---
Método Interno (PTM.104)	---	---	---	---
Bactérias coliformes (coliformes totais)	3,6e+2	Número/100mL	---	---
Método Interno (PTM.104)	---	---	---	---

**Interpretação**

OS ENSAIOS ASSINALADOS COM (\*) NÃO ESTÃO INCLUIDOS NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO  
Os ensaios assinalados com (\*\*) são subcontratados. Os assinalados com (\*\*\*) são subcontratados e acreditados.  
A Amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação  
Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os Resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Director Técnico  
Patrícia Sousa

**Patrícia Sousa**

Assinado de forma digital por Patrícia Sousa  
DN: cn=Patrícia Sousa, o=Q-Logos  
- Contadores Digitais, ou=Terms of Use at www.qlogos.com.br/cn=(c) Q-Logos - Câmara 5  
(Instituição Autorizada) - Logos - Divisão Técnica, email=a-logos-qa@qlogos.com.br, ou=Q-Logos  
Data: 2008.10.20 10:57:22 +0100

Tecnopolio do Vale do Tejo, Rua José Dias Simão  
Afarezede, 2200-062 Abrantes  
T: 241372357; F: 241371644  
E: a-logos@mail.telepac.pt  
www.a-logos.com

**Cliente:**  
Lena Ambiente, S.A. (1033.108R105)  
Apartado 72  
22004-906 Abrantes

**Relatório de Ensaios Nr: 5903**

Versão: 1.0 Pag 1 de 1

Boletim Definitivo

**Tipo de amostra:** Água Superficial  
**Colheita:** Vale Km 7+390  
**Zona de Abastecimento:** Água Superficial  
**Colhida por:** Cliente  
**Relatório / ID:** 8001334 / 8006586

**Data de Recolha:** 15/09/2008  
**Data de Recepção:** 16/09/2008  
**Data Inic. Análise:** 16/09/2008  
**Data Fim Análise:** 20/10/2008  
**Data de Emissão:** 20/10/2008

**Ensaio Resultado Unidade Limite Lei (a) VR**

Salinidade CE \* Electrometria --- ds/m ---

De detergentes \* Método Interno --- mg/L LAS ---

Hidrocarbonetos totais \*\*\* Subcontratado --- mg/L ---

Óleos e gorduras \* SMEWW --- mg/L ---

Sólidos suspensos totais EN 872:2005 --- mg/L ---

Zinco Método Interno (PTQ.135) --- mg/L ---

Cobre Método Interno (PTQ.134) --- mg/L ---

Chumbo Método Interno (PTQ.134) --- µg/L ---

Cádmio Método Interno (PTQ.134) --- µg/L ---

Carência bioquímica de oxigênio \* Método Interno (PTQ.128) --- mg/L ---

Carência química de oxigênio Método Interno (PTQ.127) --- mg/L O<sub>2</sub> ---

Coliformes fecais Método Interno (PTM 104) --- Número/100mL ---

Bactérias coliformes (coliformes totais) Método Interno (PTM 104) --- Número/100mL ---

8,0e+3

1,2e+2

126

9

<1,0(Lq)

6,3

0,01

<0,2 (Lq)

1,6e+2

<1,0 (Lq)

<0,1 (Lq)

<0,2(Lq)

**Interpretação**

OS ENSAIOS ASSINALADOS COM (\*) NÃO ESTÃO INCLUIDOS NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO  
Os ensaios assinalados com (\*\*) são subcontratados. Os assinalados com (\*\*\*) são subcontratados e acreditados.  
A Amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação  
Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os Resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

**Patricia Sousa**  
Director Técnico

Patricia Sousa  
Rua de Santa Clara 27, Pórtico 2º  
1600-002 Lisboa  
Tel: 213 500 111  
Fax: 213 500 111  
E-mail: p.sousa@irac.pt

Tecnopolio do Vale do Tejo, Rua José Dias Simão  
Alfarede, 2200-062 Abrantes  
T: 241372357, F: 241371644  
E: a-logos@mail.telepac.pt  
www.a-logos.com

**Clientes:**  
Lena Ambiente, S.A. (1033.108R105)  
Apartado 72  
22004-906 Abrantes

**Relatório de Ensaços Nr: 5902**

Versão: 1.0 Pag 1 de 1

Boletim Definitivo

Tipo de amostra: Água Superficial  
Colheita: Vale Km 12+811  
Zona de Abastecimento: Água Superficial  
Colhida por: Cliente  
Relatório / ID: 8001334 / 8006585

Data de Recolha: 15/09/2008  
Data de Recepção: 16/09/2008  
Data Inic. Análise: 16/09/2008  
Data Fim Análise: 20/10/2008  
Data de Emissão: 20/10/2008

Ensaio	Resultado	Unidade	Limite Lei (a)	VR
--------	-----------	---------	----------------	----

Salinidade CE *	0,053	ds/m	---	---
Detergentes *	<0,2(Lq)	mg/L LAS	---	---
Hidrocarbonetos totais ***	<0,1 (Lq)	mg/L	---	---
Óleos e gorduras *	<1,0 (Lq)	mg/L	---	---
Sólidos suspensos totais	<10 (Lq)	mg/L	---	---
Zinco	<0,2 (Lq)	mg/L	---	---
Cobre	<0,004 (Lq)	mg/L	---	---
Chumbo	<4 (Lq)	µg/L	---	---
Cádmio	<1,0(Lq)	µg/L	---	---
Carência bioquímica de oxigênio *	<5 (Lq)	mg/L	---	---
Carência química de oxigênio	<40 (Lq)	mg/L O2	---	---
Coliformes fecais	6	Número/100mL	---	---
Bactérias coliformes (coliformes totais)	34	Número/100mL	---	---

**Interpretação**

Os ensaios assinalados com (\*) NÃO ESTÃO INCLUIDOS NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO  
Os ensaios assinalados com (\*\*) são subcontratados. Os assinalados com (\*\*\*) são subcontratados e acreditados.  
A Amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação  
Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os Resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Director Técnico  
Patricia Sousa

**Patricia Sousa**  
Assessoria de forma digital por Patric  
Sousa  
CNE certificação Sousa, certificação  
CNE certificação Sousa, certificação  
at www.certificacao.com.br/ptm (01)  
Alfarede, 2200-062 Abrantes  
Técnico: simeone-logos-associacao@mail  
Telepac pt  
CNEcert: 2008.10.20.102658.401007

Tecnopol do Vale do Tejo, Rua José Dias Simão

Alfarrade, 2200-062 Abrantes

T: 241372357; F: 241371644

E: a-logos@mail.telepac.pt

www.a-logos.com

**Relatório de Ensaços Nr: 5901**

**Cliente:**  
Lena Ambiente, S.A. (1033.108R105)  
Apartado 72  
22004-906 Abrantes

Versão: 1.0 Pag 1 de 1

Boletim Definitivo

**Tipo de amostra:** Água Superficial  
**Colheita:** Rio Pranto  
**Zona de Abastecimento:** Água Superficial  
**Colhida por:** Cliente  
**Relatório / ID:** 8001334 / 8006584

**Data de Recolha:** 15/09/2008  
**Data de Recepção:** 16/09/2008  
**Data Inic. Análise:** 16/09/2008  
**Data Fim Análise:** 20/10/2008  
**Data de Emissão:** 20/10/2008

**Ensaio Resultado Unidade Limite Lei (a) VR**

Salinidade CE \* Electrometria 0,217 ds/m ---

Detergentes \* Método Interno <0,2(Lq) mg/LAS ---

Hydrocarbonetos totais \*\*\* Subcontratado <0,1 (Lq) mg/L ---

Óleos e gorduras \* SMEWW <1,0 (Lq) mg/L ---

Sólidos suspensos totais EN 872:2005 71 mg/L ---

Zinco Método Interno (PTQ.136) <0,2 (Lq) mg/L ---

Cobre Método Interno (PTQ.134) 0,004 mg/L ---

Chumbo Método Interno (PTQ.134) 5,7 µg/L ---

Cádmio Método Interno (PTQ.134) <1,0(Lq) µg/L ---

Carência bioquímica de oxigênio \* Método Interno (PTQ.126) 6 mg/L ---

Carência química de oxigênio Método Interno (PTQ.127) <40 (Lq) mg/L O2 ---

Coliformes fecais Método Interno (PTM.104) 40 Numero/100mL ---

Bactérias coliformes (coliformes totais) Método Interno (PTM.104) 1,1e+3 Numero/100mL ---

**Interpretação**

OS ENSAIOS ASSINALADOS COM (\*) NÃO ESTÃO INCLUIDOS NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO  
Os ensaios assinalados com (\*\*) são subcontratados. Os assinalados com (\*\*\*) são subcontratados e acreditados.  
A Amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação  
Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os Resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Director Técnico  
Patricia Sousa

**Patricia Sousa**

Assinatura de forma digital por Patricia Sousa  
O Certificado Digital em formato PDF pode ser consultado em: [www.certsign.com.br](http://www.certsign.com.br)  
DT. Assessoria - Classe 5  
Logos - Direcção Técnica ensaios (Instituto Autorizado) ISMA  
Logos - Direcção Técnica ensaios  
Logos - Direcção Técnica ensaios  
ENSAIOS 2008.10.20.13.36.41.0100V

Tecnopolo do Vale do Tejo, Rua José Dias Simão  
Alfarrabede, 2200-062 Abrantes  
T: 241372357; F: 241371644  
E: a-logos@mail.telepac.pt  
www.a-logos.com

**Cliente:**  
Lena Ambiente, S.A. (1033,108R105)  
Apartado 72  
22004-906 Abrantes

**Relatório de Ensaio Nr: 6007**

**Tipo de amostra:** Agua Superficial  
**Colheita:** Valea lagoa dos Carvos km 3+391  
**Zona de Abastecimento:** Agua Superficial  
**Colhida por:** Cliente  
**Relatório / ID:** 8001356 / 8006658

**Data de Recolha:** 17/09/2008  
**Data de Recepção:** 18/09/2008  
**Data Inic. Análise:** 18/09/2008  
**Data Fim Análise:** 03/11/2008  
**Data de Emissão:** 03/11/2008

Ensaio	Resultado	Unidade	Limite Lei (a)	VR
--------	-----------	---------	----------------	----

Salinidade CE \* Electrometria 0,38 ds/m ---

Detergentes \* Método Interno (PTQ. 143) <0,2(Lq) mg/LAS ---

Hidrocarbonetos totais \*\*\* Subcontratado <0,01 (Lq) mg/L ---

Óleos e gorduras \* SMEWW <1,0 (Lq) mg/L ---

Sólidos suspensos totais EN 872:2005 1,1e+2 mg/L ---

Zinco Método Interno (PTQ. 135) <0,2 (Lq) mg/L ---

Cobre Método Interno (PTQ. 134) 0,09 mg/L ---

Chumbo Método Interno (PTQ. 134) 4,3 µg/L ---

Cádmio Método Interno (PTQ. 134) <1,0(Lq) µg/L ---

Carência bioquímica de oxigênio \* Método Interno (PTQ.126) 44 mg/L ---

Carência química de oxigênio Método Interno (PTQ.127) 391 mg/L O2 ---

Coliformes fecais Método Interno (PTM.104) 1,4e+3 Número/100mL ---

Bactérias coliformes (coliformes totais) Método interno (PTM.104) 5,0e+4 Número/100mL ---

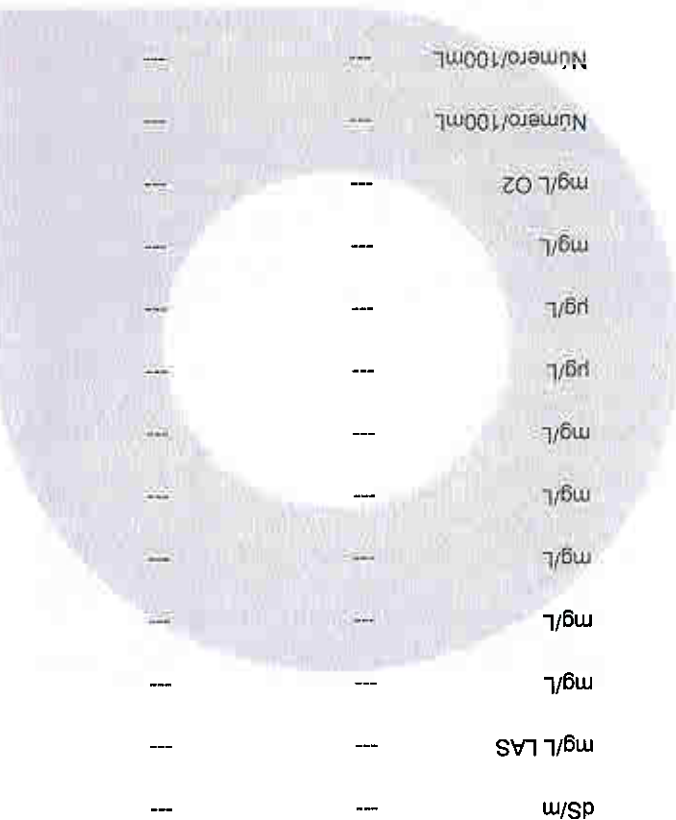
**Interpretação**

OS ENSAIOS ASSINALADOS COM (\*) NÃO ESTÃO INCLUIDOS NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO  
Os ensaios assinalados com (\*\*) são subcontratados. Os assinalados com (\*\*\*) são subcontratados e acreditados.  
A Amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação  
Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os Resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

**Director Técnico**  
Patricia Sousa

**Patricia Sousa**

Atestado de forma digital por Patricia Sousa  
Data: 2008.11.03 17:27:32 Z



**Relatório de Ensaios Nr: 6006**

Boletim Definitivo

Versão: 1.0 Pag 1 de 1

Tipo de amostra: Agua Superficial  
Colheita: Vale Km 4+309  
Zona de Abastecimento: Agua Superficial  
Colhida por: Cliente  
Relatório / ID: 8001356 / 8006657

Data de Recolha: 17/09/2008  
Data de Recepção: 18/09/2008  
Data Inic. Análise: 18/09/2008  
Data Fim Análise: 03/11/2008  
Data de Emissão: 03/11/2008

**Ensaio Resultado Unidade Limite Lei (a) VR**

Salinidade CE \* 0,56 ds/m ---

Electrometria ---

Detergentes \* 0,2 mg/LAS ---

Método Interno (PTQ.143) ---

*Hidrocarbonetos totais \*\*\** <0,01 (Lq) mg/L ---

Subcontratado ---

Óleos e gorduras \* <1,0 (Lq) mg/L ---

SMEWW ---

Sólidos suspensos totais 5,2e+2 mg/L ---

EN 872:2005 ---

Zinco <0,2 (Lq) mg/L ---

Método Interno (PTQ.135) ---

Cobre 0,10 mg/L ---

Método Interno (PTQ.134) ---

Chumbo 12 µg/L ---

Método Interno (PTQ.134) ---

Cádmio <1,0(Lq) µg/L ---

Método Interno (PTQ.134) ---

Carência bioquímica de oxigênio \* <5 (Lq) mg/L ---

Método Interno (PTQ.126) ---

Carência química de oxigênio 141 mg/L O2 ---

Método Interno (PTQ.127) ---

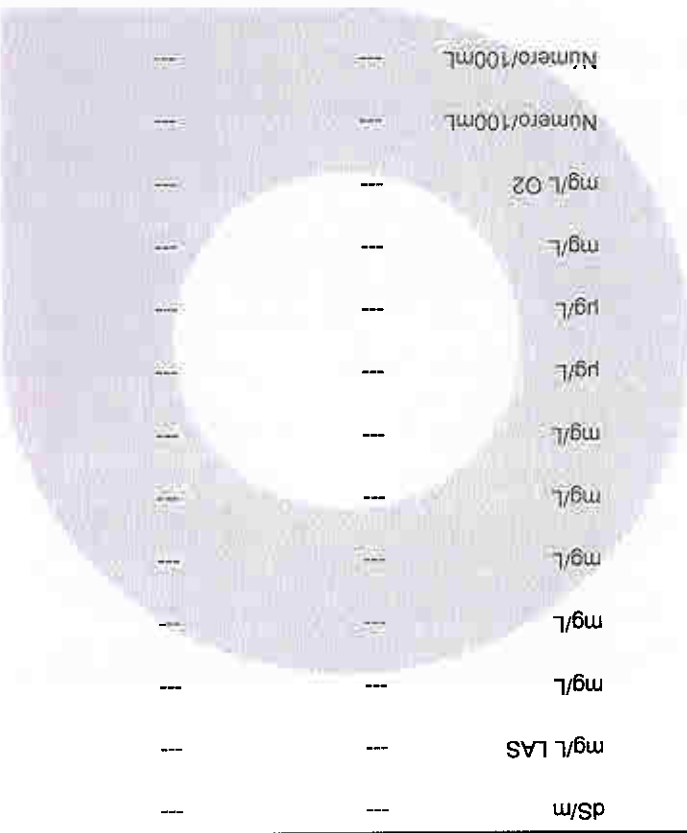
Coliformes fecais 40 Número/100mL ---

Método Interno (PTM 104) ---

Bactérias coliformes (coliformes totais) 6,4e+2 Número/100mL ---

Método Interno (PTM 104) ---

Interpretação



OS ENSAIOS ASSINALADOS COM (\*) NÃO ESTÃO INCLUIDOS NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO  
Os ensaios assinalados com (\*\*) são subcontratados. Os assinalados com (\*\*\*) são subcontratados e acreditados.  
A Amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os Resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Director Técnico  
Patricia Sousa

**Patricia Sousa**

Assinado de forma digital por Patricia Sousa  
DN: cn=Patricia Sousa, o=DigitalSign, c=Portugal  
Caractéristiques Digital: c=Portugal, ou=Lena m  
www.certificado.com.br/ptq (01)  
Autenticação - Classe 3 (Revista)  
Autenticação - Classe 1 (Revista)  
Autenticação - Classe 2 (Revista)  
Autenticação - Classe 3 (Revista)  
Técnico, email=a-logos-que@certificadigital.pt  
Data: 2008.11.03 17:27:04 Z



**Relatório de Ensaios Nr: 6285**

Versão: 2.0 Pag 1 de 1

Boleim Definitivo

Tipo de amostra: Águas subterrâneas

Colheita: Poço 2 - Alquidão G

Zona de Abastecimento: Águas subterrâneas

Colhida por: Cliente

Relatório / ID: 8001416 / 8006992

Data de Recolha: 26/09/2008  
Data de Recepção: 26/09/2008  
Data Inic. Análise: 26/09/2008  
Data Fim Análise: 30/10/2008  
Data de Emissão: 30/10/2008

Ensaio	Resultado	Unidade	Limite Lei (a)	VR
--------	-----------	---------	----------------	----

Sólidos suspensos totais EN 872:2005	1,5e+2	mg/l	---	---
Nitratos Método Interno (PTQ.133)	<4,0 (Lq)	mg/L NO3	50	25
Zinco Método Interno (PTQ.135)	<0,2 (Lq)	mg/L	---	---
Cobre Método Interno (PTQ.134)	<0,004(Lq)	mg/L Cu	---	---
Chumbo Método Interno (PTQ.134)	<4,0 (Lq)	µg/L	---	---
Cádmio Método Interno (PTQ.134)	<1,0 (Lq)	µg/L	---	---
Crómio Método Interno (PTQ.134)	8,9	µg/L Cr	---	---
Níquel Método Interno (PTQ.134)	<2,0 (Lq)	µg/L	---	---
Ferro Método Interno (PTQ.134)	1,9e+2	µg/L	---	---
PAH * Método Interno (PTQ.134)	<0,004 (Lq)	µg/L	---	---
Óleos e gorduras * SMEVW	<1,0 (Lq)	mg/L	---	---

**Interpretação**

Esta versão substitui a versão anterior de 30/10/2008

OS ENSAIOS ASSINALADOS COM (\*) NÃO ESTÃO INCLUIDOS NO ÂMBITO DA ACREDTAÇÃO

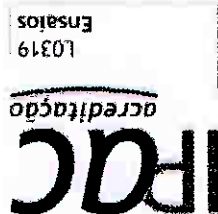
A Amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação

Os ensaios assinalados com (\*\*) são subcontratados. Os assinalados com (\*\*\*) são subcontratados e acreditados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os Resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Assinado de forma digital por Patrícia Sousa  
DN: cn=Patrícia Sousa, o=DigitalSign, c=Portugal  
Características Digitais, ou=Termos de uma  
at www.certsign.com.br/ptp (01)  
Autenticidade: Maria Luísa Lopes - Directora  
Técnica, email=a-logos-geral@q-logos.pt  
Data: 2008.10.30 14:55:27

**Patrícia Sousa**  
Director Técnico  
Patrícia Sousa



Tecnopolio do Vale do Tejo, Rua José Dias Simão  
 Alfarrade, 2200-062 Abrantes  
 T: 241372357; F: 241371644  
 E: a-logos@mail.telepac.pt  
 www.a-logos.com

**Cliente:**  
 Lena Ambiente, S.A. (1033.108R105)  
 Apartado 72  
 22004-906 Abrantes

**Relatório de Ensaios Nr: 6284**

Versão: 2.0

Pag 1 de 1

Boletim Definitivo

**Tipo de amostra:** Águas subterrâneas  
**Colheita:** Pogo 1 - Alqueidão G  
**Zona de Abastecimento:** Águas subterrâneas  
**Colhida por:** Cliente  
**Relatório / ID:** 8001416 / 8006991

**Data de Recolha:** 26/09/2008  
**Data de Recopção:** 26/09/2008  
**Data Inic. Análise:** 26/09/2008  
**Data Fim Análise:** 30/10/2008  
**Data de Emissão:** 30/10/2008

**Ensaio**                                  **Resultado**                                  **Unidade**                                  **Limite Lei (a)**                                  **VR**

Sólidos suspensos totais                                  28                                  mg/l                                  --

EN 872:2005

Nitratos                                  <4,0 (Lq)                                  mg/L NO3                                  50

Zinco                                  <0,2 (Lq)                                  mg/L                                  --

Método interno (PTQ.135)

Cobre                                  <0,004 (Lq)                                  mg/L Cu                                  --

Método interno (PTQ.134)

Chumbo                                  <4,0 (Lq)                                  µg/L                                  --

Método interno (PTQ.134)

Cádmio                                  <1,0 (Lq)                                  µg/L                                  --

Método interno (PTQ.134)

Crómio                                  20                                  µg/L Cr                                  --

Método interno (PTQ.134)

Níquel                                  <2,0 (Lq)                                  µg/L                                  --

Método interno (PTQ.134)

Ferro                                  1,1e+2                                  µg/L                                  --

Método interno (PTQ.134)

PAH \*                                  <0,004 (Lq)                                  µg/L                                  --

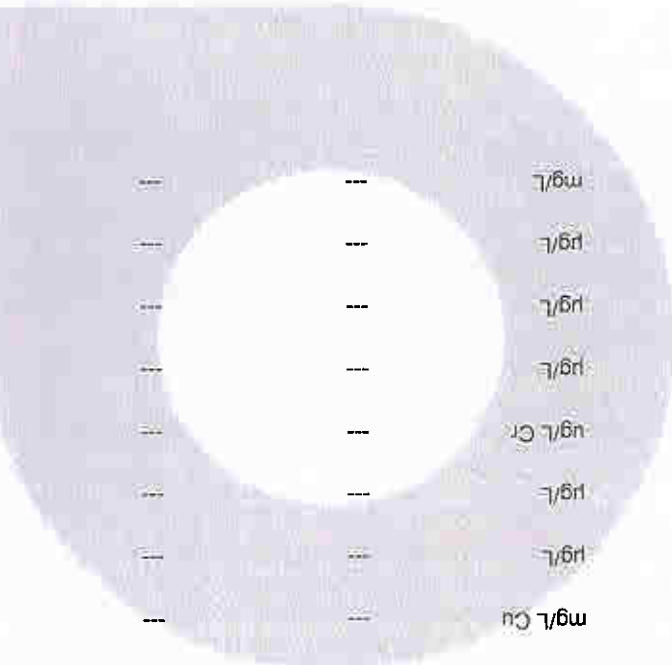
Método interno (PTQ.132)

Oleos e gorduras \*                                  <1,0 (Lq)                                  mg/L                                  --

SMEVW

**Interpretação**

Esta versão substitui a versão anterior de 30/10/2008



Passado de tema digital por Patricia Sousa  
 CNI - Centro de Inovação, qualificação e desenvolvimento - Rua  
 dos Curadores, 315 - Parque Tecnológico de Lisboa, 1049-016, Lisboa  
 www.patriciasousa.com  
 Patricia Sousa - Diretora  
 Lisboa, Portugal - patricia.sousa@ptic.com

**Director Técnico**  
 Patricia Sousa

**OS ENSAIOS ASSINALADOS COM (\*) NÃO ESTÃO INCLUIDOS NO ÂMBITO DA ACREDTAÇÃO**  
 Os ensaios assinalados com (\*\*) são subcontratados. Os assinalados com (\*\*\*) são subcontratados e acreditados.  
 A Amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.  
 Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os Resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.