

**MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS
HÍDRICOS – 2.^a CAMPANHA DE 2006**

CONCESSÃO GRANDE PORTO



EDIÇÃO / REVISÃO: 1/0

JANEIRO DE 2007



	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Quadro 1 – Registo das edições / revisões do presente Relatório

Data	Pág.	Ed./Rev.	Observações / Alterações
09/01/2007	---	1/0	Emissão da 1.ª Edição do Relatório de Monitorização dos Recursos Hídricos – 2.ª Campanha de 2006

Póvoa de Varzim, 9 de Janeiro de 2007

Elaborado

Revisto

Susana Silva
(Técnico Superior)

Carlos Freitas
(Técnico Superior)

Verificado:

Aprovado:

Lídia Raquel da Silva Santos
(Responsável)
(Departamento de Acompanhamentos e Monitorizações Ambientais)

Patrícia de Castro Gonçalves
(Direcção Técnica)

Ecovisão, Lda.

Aprovado:

AENOR, S.A.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO	1
1.1 – OBJECTIVOS.....	1
1.2 – ÂMBITO	1
1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL	1
1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO.....	2
1.5 – AUTORIA TÉCNICA	2
2 – ANTECEDENTES	2
2.1 – REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS.....	2
2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	2
2.3 – RECLAMAÇÕES (AENOR)	3
3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	4
3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM	4
3.1.1 – LOTE 4.....	4
3.1.2 – LOTE 5.....	5
3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM.....	7
3.2.1 – LOTE 4.....	7
3.2.2 – LOTE 5.....	14
3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS	20
3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	20
3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	22
3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS	24
4 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS	24
4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	25
4.1.1 – LOTE 4.....	25
4.1.2 – LOTE 5.....	26
4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS.....	28
4.2.1 – LOTE 4.....	28
4.2.2 – LOTE 5.....	47
5 – CONCLUSÃO	66
5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS.....	66
5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	66

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	67
5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	67

ANEXO I	- LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 4)
ANEXO II	- LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 5)
ANEXO III	- CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO
ANEXO IV	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 4)
ANEXO V	- BOLETINS ANALÍTICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 4)
ANEXO VI	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 5)
ANEXO VII	- BOLETINS ANALÍTICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 5)

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

1 – INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa AENOR, realizou-se um Estudo da Qualidade das Águas, inserido nos Programas de Monitorização dos Recursos Hídricos constantes dos RECAPE dos lotes que compõem a Concessão do Grande Porto, IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, e tendo por base o Caderno de Encargos de Monitorização.

Os Programas de Monitorização são prescritos para os aspectos ambientais considerados como mais sensíveis, dado terem sido identificados potenciais impactes de significância para estes. Desta forma, a evolução ao longo da fase de construção e nos primeiros anos da fase de exploração do empreendimento deverá ser seguida e controlada, segundo uma perspectiva de pós-avaliação, de acordo com a filosofia da actual legislação.

1.1 – OBJECTIVOS

Este estudo teve por objectivo a caracterização do estado dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos na 2.ª Campanha de 2006 da Fase de Exploração, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infraestrutura rodoviária. Pretende-se, igualmente, dar cumprimento ao solicitado nos RECAPE relativos aos lotes em apreciação (Lotes 4 e 5 da Concessão do Grande Porto).

1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo tem como base a realização da 2.ª Campanha de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos, referente ao ano de 2006, nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) e referenciados no **Capítulo 3** do presente documento.

1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL

O trabalho acima referido foi realizado de acordo com o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto e o Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório de monitorização foi estruturado de acordo com as normas técnicas constantes do Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, com as necessárias adaptações ao caso concreto em apreço.

O documento é constituído por cinco capítulos:

- Capítulo 1: descrição sobre os objectivos e o âmbito deste estudo;
- Capítulo 2: referências a documentos antecedentes;
- Capítulo 3: descrição da campanha de monitorização;
- Capítulo 4: apresentação e apreciação dos resultados obtidos;
- Capítulo 5: conclusão.

1.5 – AUTORIA TÉCNICA

O presente relatório de monitorização foi elaborado pela empresa Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda., com sede na Rua Maria da Paz Varzim, 116, 2.º, na Póvoa de Varzim.

2 – ANTECEDENTES

2.1 – REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

Para o desenvolvimento da campanha de monitorização, a que diz respeito o presente relatório, foram tidos em conta os Planos Gerais de Monitorização constantes dos Relatórios de Conformidade Ambiental dos Projectos de Execução (RECAPE) dos lotes constituintes da Concessão do Grande Porto, a legislação referida anteriormente, bem como a 1.ª Campanha de Monitorização. Foram ainda tidos em conta, sempre que existentes, os valores obtidos durante a Situação de Referência da Fase de Construção da infra-estrutura rodoviária em causa, no sentido de avaliar possíveis alterações na Qualidade da Água dos Recursos Hídricos provenientes da circulação automóvel na via em questão.

2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas de minimização para a fase de exploração no que diz respeito aos recursos hídricos, preconizadas no RECAPE relativo à Concessão do Grande Porto, referem-se às transcrições apresentadas de seguida:

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

“É importante cuidar e observar as estruturas de controlo da erosão e de correcção torrencial que vierem a ser construídas, de forma a garantir as suas boas condições de funcionalidade. Será igualmente importante manter em boas condições todos os revestimentos vegetais que vierem a ser executados como forma de protecção contra a erosão, como por exemplo, nas espaldas dos taludes de escavação ou de aterro. Tais medidas poderão passar pelo revestimento vegetal desses terrenos com um tipo de vegetação adaptado às características da região, pela construção de estruturas dissipadoras de energia, como por exemplo a colocação de pedras a jusante das passagens hidráulicas. Desta forma, garantem-se velocidades de saída não susceptíveis de provocar fenómenos de erosão nos solos adjacentes.”

No que diz respeito à Qualidade da Água, as transcrições retiradas do referido documento foram as seguintes:

“Recomenda-se a realização de um programa de monitorização do teor de poluentes nas linhas de água superficiais receptoras das escorrências da via. Desta forma, pode fazer-se o controlo da qualidade da água das linhas de água, assim como detectar-se, caso exista, alguma alteração na qualidade das águas, provocada pela implantação do traçado, e accionar-se os mecanismos de protecção e/ou minimização adequados;

No caso de se verificar um acidente na via com um veículo que transporte matérias perigosas, nomeadamente, uma descarga acidental de materiais poluentes para o meio aquático ou para o próprio solo, deverão ser tomadas as medidas adequadas, devendo ser avisadas de imediato as entidades responsáveis, dado poder tratar-se duma situação de risco.”

2.3 – RECLAMAÇÕES (AENOR)

Por informação da Concessionária não existem comunicações de reclamações em relação a alterações na Qualidade da Água que estejam associadas à exploração da via rodoviária correspondente à Concessão do Grande Porto.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

3.1.1 – LOTE 4

Na Tabela 3.1 são apresentados os locais de amostragem e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.1 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 4

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Rio Leça	1	Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça	41° 13.860 N 008° 31.705 O 88 m
		2	Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	41° 13.840 N 008° 31.695 O 87 m
		3	Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça	41° 15.057 N 008° 29.672 O 120 m
		4	Jusante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	41° 15.065 N 008° 29.750 O 119 m
	Ribeira de Tabãos	5	Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos	41° 14.340 N 008° 30.727 O 111 m
		6	Jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	41° 14.359 N 008° 30.760 O 111 m
	Ribeira de Ermida	7	Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida	41° 13.900 N 008° 27.660 O 130 m
		8	Jusante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	41° 13.857 N 008° 27.637 O 130 m

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Tabela 3.1 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 4 (cont.)

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Subterrâneos	Viaduto 1	9	Poço junto ao Viaduto 1	41° 13.860 N 008° 31.778 O 166 m
	Viaduto 1A	10	Poço junto ao Viaduto 1A (A)	41° 15.113 N 008° 29.747 O 122 m
	Viaduto 1A	11	Poço junto ao Viaduto 1A (B)	41° 15.204 N 008° 29.678 O 132 m
	Viaduto 3	12	Poço junto ao Viaduto 3	41° 13.809 N 008° 27.617 O 139 m
	Junto à EM 604	13	Furo licenciado pela DRAOT Norte	41° 13.730 N 008° 27.411 O 130 m
	Nó da Ermida	14	Mina	41° 13.596 N 008° 27.620 O 143 m

Em anexo (*ver* **Anexo I – Localização dos Pontos de Recolha (Lote 4)**) encontram-se localizados os pontos de amostragem na cartografia fornecida pela Concessionária.

3.1.2 – LOTE 5

Na Tabela 3.2 são apresentados os locais de amostragem e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Tabela 3.2 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 5

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Ribeiro de Feteira	1	Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3	41° 15.271 N 008° 25.265 O 298 m
		2	Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3	41° 15.301 N 008° 25.264 O 298 m
		3	Montante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1	41° 15.381 N 008° 24.172 O 251 m
		4	Jusante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1	41° 15.348 N 008° 24.188 O 250 m
	Rio Ferreira	5	Montante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2	41° 15.464 N 008° 23.755 O 256 m
		6	Jusante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2	41° 15.424 N 008° 23.725 O 255 m
	PH 6.2	7	Montante da linha de água restabelecida pela PH 6.2	41° 15.523 N 008° 23.478 O 265 m
		8	Jusante da linha restabelecida pela PH 6.2	41° 15.562 N 008° 23.504 O 264 m
Subterrâneos	Nó de Seroa	9	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto à Rotunda Sul do Nó de Seroa	40° 14.954 N 008° 25.800 O 316 m
	Ferrugenta	10	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto ao Km 4+000	41° 15.242 N 008° 25.153 O 302 m
	Anjo da Guarda	11	Furo junto ao Km 5+225	41° 15.220 N 008° 24.792 N 277 m
	Paços de Ferreira	12	Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira	41° 15.655 N 008° 21.890 O 365 m
		13	Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira	41° 15.568 N 008° 21.994 O 376 m

Em anexo (*ver Anexo II – Localização dos Pontos de Recolha (Lote 5)*) encontram-se localizados os pontos de amostragem na cartografia fornecida pela Concessionária.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

3.2.1 – LOTE 4

Na Figura 3.1 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais **1**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça.

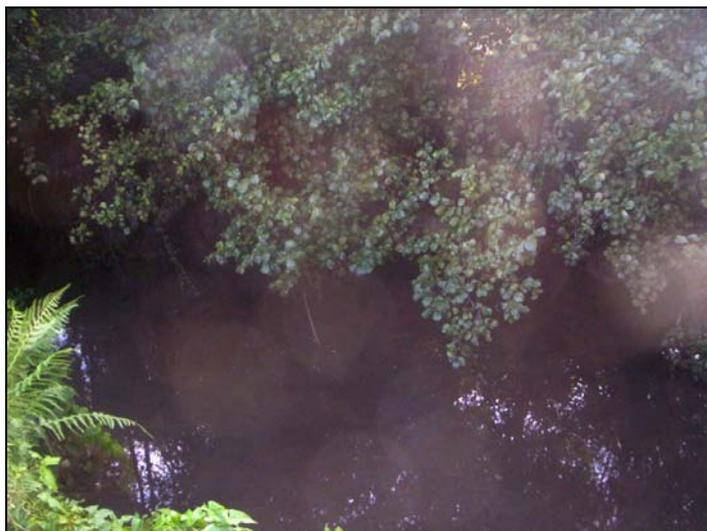


Figura 3.1 – Ponto de recolha 1 – Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça.

Na Figura 3.2 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência.

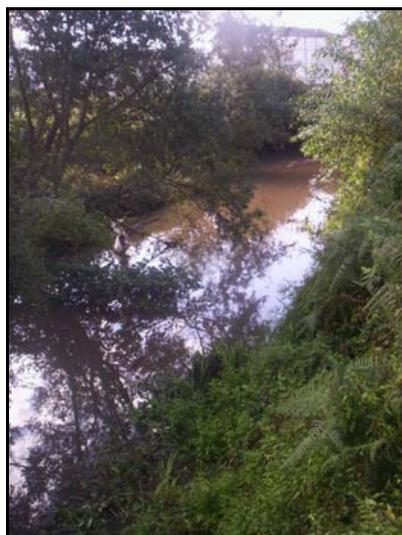


Figura 3.2 – Ponto de recolha 2 – Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Na Figura 3.3 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça.



Figura 3.3 – Ponto de recolha 3 – Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça.

Na Figura 3.4 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a jusante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local de descarga das águas de escorrência.



Figura 3.4 – Ponto de recolha 4 – Jusante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local das águas de escorrência.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Na Figura 3.5 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos.



Figura 3.5 – Ponto de recolha 5 – Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos.

Na Figura 3.6 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **6**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência.

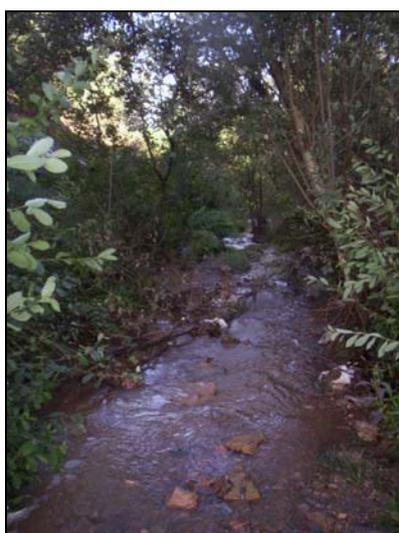


Figura 3.6 – Ponto de recolha 6 – Jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60 m do local de descarga das águas de escorrência.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Na Figura 3.7 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **7**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida.



Figura 3.7 – Ponto de recolha 7 – Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida.

Na Figura 3.8 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **8**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a jusante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência.

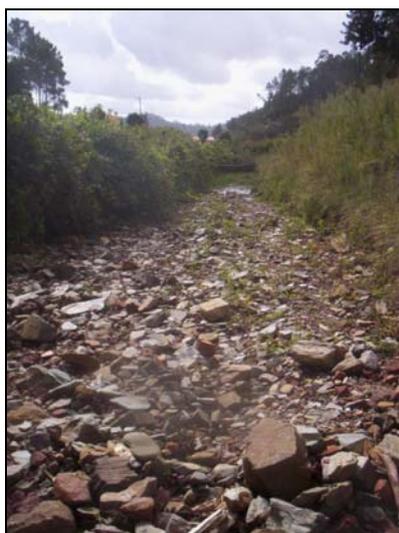


Figura 3.8 – Ponto de recolha 8 – Jusante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Na Figura 3.9 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **9**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, referente a um Poço localizado junto ao Viaduto 1.



Figura 3.9 – Ponto de recolha 9 – Poço junto ao Viaduto 1.

Na Figura 3.10 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **10**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, referente a um Poço localizado junto ao Viaduto 1A (A).



Figura 3.10 – Ponto de recolha 10 – Poço junto ao Viaduto 1A (A).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Na Figura 3.11 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **11**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, referente a um Poço localizado junto ao Viaduto 1A (B).



Figura 3.11 – Ponto de recolha 11 – Poço junto ao Viaduto 1A (B).

Na Figura 3.12 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **12**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, referente a um Poço localizado junto ao Viaduto 3.



Figura 3.12 – Ponto de recolha 12 – Poço junto ao Viaduto 3.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Na Figura 3.13 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **13**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, referente a um Furo licenciado pela DRAOT Norte.



Figura 3.13 – Ponto de recolha 13 – Furo licenciado pela DRAOT Norte.

Na Figura 3.14 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **14**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, referente a uma Mina.



Figura 3.14 – Ponto de recolha 14 – Mina.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

3.2.2 – LOTE 5

Na Figura 3.15 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3.



Figura 3.15 – Ponto de recolha 1 – Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3.

Na Figura 3.16 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3.



Figura 3.16 – Ponto de recolha 2 – Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Na Figura 3.17 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a montante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1.



Figura 3.17 – Ponto de recolha 3 – Montante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1.

Na Figura 3.18 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a jusante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1.



Figura 3.18 – Ponto de recolha 4 – Jusante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Na Figura 3.19 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a montante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2.



Figura 3.19 – Ponto de recolha 5 – Montante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2.

Na Figura 3.20 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **6**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a jusante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2.

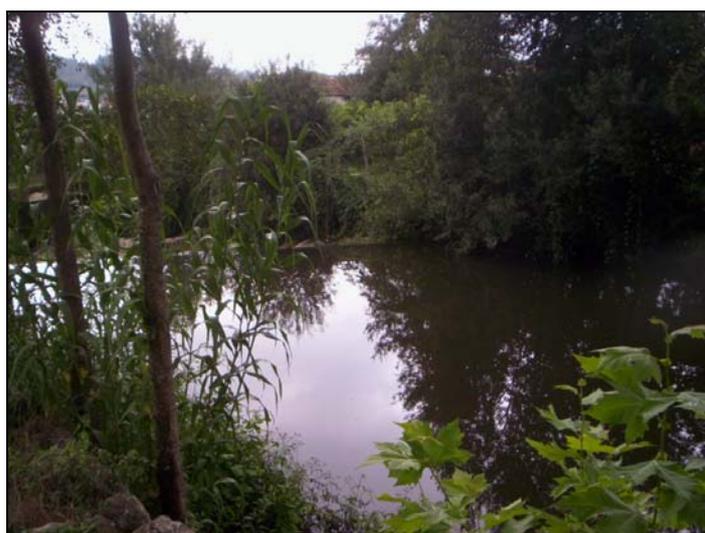


Figura 3.20 – Ponto de recolha 6 – Jusante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2.

Na Figura 3.21 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **7**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a montante da linha de água restabelecida pela PH 6.2.



Figura 3.21 – Ponto de recolha 7 – Montante da linha de água restabelecida pela PH 6.2.

Na Figura 3.22 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **8**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, localizado a jusante da linha de água restabelecida pela PH 6.2.



Figura 3.22 – Ponto de recolha 8 – Jusante da linha de água restabelecida pela PH 6.2.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Na Figura 3.23 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **9**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, referente a um furo licenciado pela DRA – Norte, junto à Rotunda Sul do Nó de Seroa.



Figura 3.23 – Ponto de recolha 9 – Furo licenciado pela DRA – Norte, junto à Rotunda Sul do Nó de Seroa.

Na Figura 3.24 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **10**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, referente a um furo licenciado pela DRA – Norte, junto ao Km 4+000.

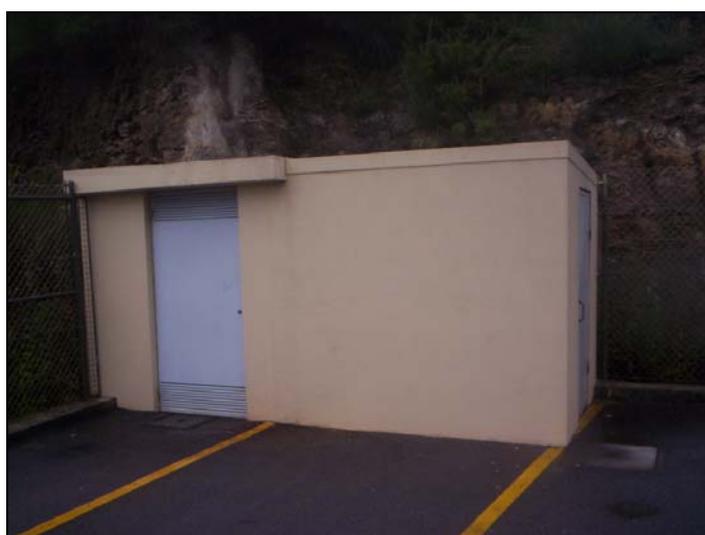


Figura 3.24 – Ponto de recolha 10 – Furo licenciado pela DRA – Norte, junto ao Km 4+000.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Na Figura 3.25 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **11**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, referente a um Furo junto ao Km 5+225.



Figura 3.25 – Ponto de recolha 11 – Furo junto ao Km 5+225.

Na Figura 3.26 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **12**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, referente a um Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira.



Figura 3.26 – Ponto de recolha 12 – Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Na Figura 3.27 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **13**, relativamente à ligação do IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, referente a uma Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira.



Figura 3.27 – Ponto de recolha 13 – Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira.

3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS

3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

A metodologia analítica de referência utilizada foi a constante no Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente nos Anexos III (Métodos Analíticos de Referência para as Águas Superficiais) e XVII (Métodos Analíticos de Referência e Frequência Mínima de Amostragem das Águas Destinadas à Rega).

Os resultados obtidos foram analisados tendo em consideração os objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), para as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e as normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes da Tabela 3.3.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Tabela 3.3 – Parâmetros analisados e métodos analíticos aplicados

Parâmetros Analisados	Método Analítico
Temperatura	Termometria
pH	Potenciometria
Condutividade Eléctrica	Potenciometria
Cádmio Total	EAA
Cádmio Dissolvido	EAA
Cheiro	Método Interno
Chumbo Total	EAA
Chumbo Dissolvido	EAA
Cobre Total	EAA
Cobre Dissolvido	EAA
Dureza Total	Titimetria
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	SPE-HPLC-FLUO
Hidrocarbonetos Totais	FTIR
Oxigénio Dissolvido	Potenciometria
Sólidos Suspensos Totais (SST)	Gravimetria
Zinco Total	EAA
Zinco Dissolvido	EAA

Em anexo é apresentado o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados (*ver Anexo III – Certificado de Acreditação do Laboratório*).

É importante referir que foram, ainda, monitorizados *in situ* os parâmetros Temperatura, pH e Condutividade Eléctrica com o auxílio de equipamento móvel, conforme o apresentado nas Fichas de Monitorização Ambiental aquando da realização das recolhas (*ver Anexo IV – Fichas de Monitorização Ambiental – 2.ª Campanha (Lote 4) e Anexo VI – Fichas de Monitorização Ambiental – 2.ª Campanha (Lote 5)*).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

A metodologia analítica de referência utilizada foi a constante no Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente no Anexo XVII (Métodos Analíticos de Referência e Frequência Mínima de Amostragem das Águas Destinadas à Rega).

Os resultados obtidos foram analisados tendo em consideração a qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI), do Decreto – Lei acima mencionado, tal como para água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes da Tabela 3.3, apresentada anteriormente.

Em anexo é apresentado o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados (*ver Anexo III – Certificado de Acreditação do Laboratório*).

É importante referir que foram, ainda, monitorizados *in situ* os parâmetros Temperatura, pH e Condutividade Eléctrica com o auxílio de equipamento móvel, conforme o apresentado nas Fichas de Monitorização Ambiental aquando da realização das recolhas (*ver Anexo IV – Fichas de Monitorização Ambiental – 2.ª Campanha (Lote 4) e Anexo VI – Fichas de Monitorização Ambiental – 2.ª Campanha (Lote 5)*).

Ainda no que diz respeito a monitorizações *in situ*, na Tabela 3.4 apresenta-se a metodologia seguida para a monitorização das captações (recursos hídricos subterrâneos), nomeadamente o nível freático dos poços e o caudal das nascentes.

Tabela 3.4 – Metodologia para a monitorização das nascentes e poços

Tipologia	Monitorização	Metodologia
Nascentes	Medição expedita do caudal	Medição de caudal (método tradicional)
Poços	Medição do nível freático e/ou medição da altura da água	Medição directa da coluna de água, sendo este valor a diferença entre as medições da profundidade e do nível da água, tendo ambas como referência o ponto mais elevado do elemento (muro do poço).

Como informação adicional, no caso dos poços, mediu-se ainda a altura desde o solo até ao ponto mais elevado do elemento em causa, isto é, o ponto do muro que rodeia o poço a partir do qual foi efectuada a medição.

Na Figura 3.28 apresenta-se, em esquema, a metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços, através da obtenção da coluna efectiva de água.

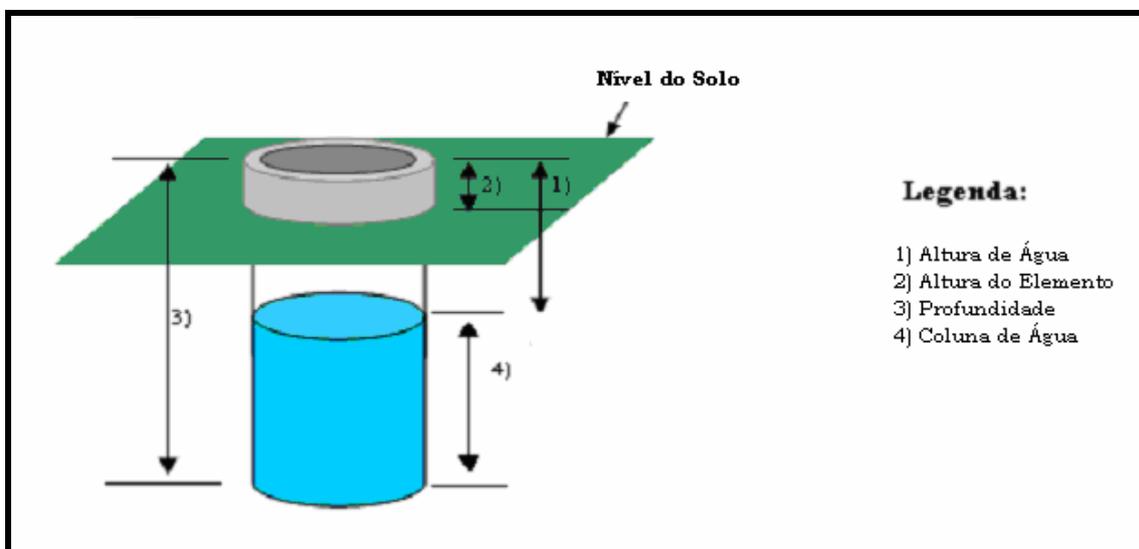


Figura 3.28 – Esquema representativo da metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços, através da coluna efectiva de água.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS

Os critérios tidos em conta para avaliação dos dados obtidos foram os constantes na legislação atrás referida e os resultados obtidos na 1.ª Campanha de Monitorização, bem como a Situação de Referência da fase de construção, quando existente.

4 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS

O potencial de contaminação das águas superficiais e subterrâneas associado à exploração de uma via rodoviária depende, além de outros factores, das condições climáticas. A frequência e a intensidade das chuvas e a quantidade de contaminantes depositados no pavimento estão directamente relacionados com a carga de poluentes associados às águas de escorrência de uma via rodoviária.

Na Tabela 4.1 são apresentados os dias em que foram efectuadas as recolhas de água referentes à campanha considerada no presente relatório, bem como os valores registados das temperaturas máxima e mínima, e das condições climáticas.

Tabela 4.1 – Valores registados das temperaturas máximas e mínimas e estado do tempo

Dia	Condições climáticas	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
21 de Setembro de 2006	Céu pouco nublado, sem ocorrência de precipitação	20	15
25 de Setembro de 2006	Céu muito nublado, sem ocorrência de precipitação	23	16

Durante a realização das recolhas foram preenchidas fichas de campo, registando-se alguns aspectos ambientais observados (*ver Anexo IV – Fichas de Monitorização Ambiental – 2.ª Campanha (Lote 4) e Anexo VI – Fichas de Monitorização Ambiental – 2.ª Campanha (Lote 5)*).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

4.1.1 – LOTE 4

Na Tabela 4.2 encontram-se representadas, para Lote 4 de ligação IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.2 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 4

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	Rio Leça	1	Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça	- agrícola; - habitacional.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		2	Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		3	Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça	- agrícola; - florestal.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
		4	Jusante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Ribeira de Tabãos	5	Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
		6	Jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
	Ribeira de Ermida	7	Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		8	Jusante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Tabela 4.2 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 4 (cont.)

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Subterrâneas	Viaduto 1	9	Poço junto ao Viaduto 1	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Viaduto 1A	10	Poço junto ao Viaduto 1A (A)	- agrícola; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
	Viaduto 3	11	Poço junto ao Viaduto 1A (B)	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		12	Poço junto ao Viaduto 3	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Junto à EM 604	13	Furo licenciado pela DRAOT Norte	- habitacional.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Nó da Ermida	14	Mina	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.

De salientar que não foi realizada recolha nos pontos de amostragem 3, 4, 7 e 8, uma vez que a respectiva linha de água se encontrava seca, e no ponto de amostragem 14, uma vez que a mina se encontra aterrada.

4.1.2 – LOTE 5

Na Tabela 4.3 encontram-se representadas, para o Lote 5, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Tabela 4.3 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 5

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências	
Superficiais	Ribeiro de Feteira	1	Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.	
		2	Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.	
	Afluente do Ribeiro de Feteira	3	Montante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.	
		4	Jusante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.	
	Rio Ferreira	5	Montante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2	- habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.	
		6	Jusante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2	- habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.	
	PH 6.2	7	Montante da linha de água restabelecida pela PH 6.2	- rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.	
		8	Jusante da linha de água restabelecida pela PH 6.2	- rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.	
	Subterrâneas	Nó da Seroa	9	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto à Rotunda Sul do Nó de Seroa	- industrial.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		Ferrugenta	10	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto ao Km 4+000	- industrial.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		Anjo da Guarda	11	Furo junto ao Km 5+225	- habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

Tabela 4.3 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 5 (cont.)

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Subterrâneas	Paços de Ferreira	12	Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira	- agrícola, - habitacional.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		13	Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira	- florestal.	- deposição de sólidos na água.

De salientar que não foi realizada recolha no ponto de amostragem 13, uma vez que a mina se apresentava seca.

4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS

4.2.1 – LOTE 4

Nas Tabelas 4.4 à 4.17 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 4 da ligação IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte.

De referir que, em anexo são apresentados os Boletins de Ensaio de cada um dos pontos com os resultados analíticos obtidos por laboratório acreditado (*ver Anexo V – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote 4)*).

Tabela 4.4 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4								
	1			Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	19	14	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	17	16	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,6	6,7	6,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,8	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	236	157	260	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	186	131	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	1	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,012	0,0045	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0076	0,0026	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	22,2	21,3	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	39	61	79	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	36	9	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,06	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.5 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4								
	2								
	Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de ocorrência			Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	19	17	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	17	16	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,6	6,7	6,8	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,8	7,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	231	153	253	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	198	115	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,012	0,0054	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0074	0,0052	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	10	10,9	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	22	51	61	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	37	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.6 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4								
	3			Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça								
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	19	16	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	15	---	22	25	---	---	30	°C
pH	---	6,7	6,5	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	---	7,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	205	278	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	---	112	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	10,3	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	83	75	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	0,06	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.7 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4								
	4			Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Jusante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de ocorrência								
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	19	17	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	14	---	22	25	---	---	30	°C
pH	---	6,6	6,5	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	---	7,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	140	290	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	---	109	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	0,011	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	0,004	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	23,9	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	67	69	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	7	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	0,06	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.8 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4								
	5			Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	19	18	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	17	16	---	22	25	---	---	30	°C
pH	4,6	7,0	6,7	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	5,3	7,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	160	80	230	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	123	81	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	0,0028	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,0017	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,050	0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,035	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	90	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	79	88	62	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	230	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,25	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,19	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.9 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4								
	6			Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	18	18	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	17	16	---	22	25	---	---	30	°C
pH	4,6	7,0	6,6	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	5,6	7,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	148	77	243	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	113	64	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	0,0022	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,0022	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,065	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,039	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	95	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	88	90	82	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	150	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,31	<0,05	0,1	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,17	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).



Tabela 4.10 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4								
	7			Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida								
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	19	18	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	16	---	22	25	---	---	30	°C
pH	---	5,6	6,3	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	---	6,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	54	346	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	---	47	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	56	70	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	7	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	0,1	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	<0,03	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.11 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4								
	8			Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Jusante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência								
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	21	18	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	17	---	22	25	---	---	30	°C
pH	---	6,0	5,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	---	6,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	62	352	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	---	74	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	60	75	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	8	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.12 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades	
	Lote 4				Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	9			Valor Paramétrico		VMR		VMA
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.					
Temperatura	19	15	18	---	---	---	°C	
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	12	---	---	---	---	°C	
pH	6,0	5,8	6,1	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen	
pH (<i>in situ</i>)	6,4	5,9	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen	
Condutividade Eléctrica	276	243	310	---	---	---	µS/cm, 20°C	
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	221	181	---	---	---	---	µS/cm, 20°C	
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd	
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd	
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição	
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb	
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb	
Cobre Total	0,0029	0,0091	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu	
Cobre Dissolvido	0,0026	0,0028	---	---	---	---	mg/l Cu	
Dureza Total	36,5	39,8	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃	
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l	
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,0046	---	---	---	mg/l	
Oxigénio Dissolvido	53	<20	50	---	---	---	% de Saturação	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	7	<5	---	60	---	mg/l	
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn	
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn	

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

^[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.13 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 10 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 4				Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	10			Valor Paramétrico		VMR	
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)				
Temperatura	19	18	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15	14	---	---	---	---	°C
pH	5,6	5,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,2	6,5	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	129	132	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	119	122	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	1	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	9,3	34,0	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	39	28	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

(*) O local onde se realizou a monitorização na fase de construção não coincide com o da fase de exploração, não existindo assim dados da Situação de Referência.

^[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

^[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.14 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 11 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 4				Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	11			Valor Paramétrico		VMR	
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)				
Temperatura	19	19	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15	15	---	---	---	---	°C
pH	6,3	6,0	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,5	6,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	214	203	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	198	171	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	33,3	62	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	62	<20	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

(*) O local onde se realizou a monitorização na fase de construção não coincide com o da fase de exploração, não existindo assim dados da Situação de Referência.

^[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

^[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.15 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 12 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades	
	Lote 4				Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	12			Valor Paramétrico		VMR		VMA
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)					
Temperatura	18	19	---	---	---	---	°C	
Temperatura (<i>in situ</i>)	15	15	---	---	---	---	°C	
pH	5,7	5,4	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen	
pH (<i>in situ</i>)	6,1	6,0	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen	
Condutividade Eléctrica	94	133	---	---	---	---	µS/cm, 20°C	
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	104	110	---	---	---	---	µS/cm, 20°C	
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd	
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd	
Cheiro	0	1	---	3	---	---	Factor de diluição	
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb	
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb	
Cobre Total	<0,002	0,0066	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu	
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0047	---	---	---	---	mg/l Cu	
Dureza Total	<6	6,4	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃	
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l	
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l	
Oxigénio Dissolvido	52	26	---	---	---	---	% de Saturação	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	6	---	---	60	---	mg/l	
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn	
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn	

S.R. – Situação de Referência; **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

(*) O local onde se realizou a monitorização na fase de construção não coincide com o da fase de exploração, não existindo assim dados da Situação de Referência.

^[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

^[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.16 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 13 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 4				Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	13			Valor Paramétrico		VMR	
	Furo licenciado pela DRAOT Norte						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.				
Temperatura	18	26	20	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15	16	---	---	---	---	°C
pH	6,8	6,8	6,6	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,6	6,5	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	220	209	354	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	201	193	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,019	0,046	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0047	0,015	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	42,6	83	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	52	35	55	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	12	<5	<5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

^[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).



Tabela 4.17 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 14 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 4				Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	14			Valor Paramétrico		VMR	
	1.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.				
Temperatura	---	---	18	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	---	---	---	---	---	°C
pH	---	---	6,6	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	307	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	---	---	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	<0,002	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	76	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	<5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que este elemento se encontra aterrado.

^[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

^[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
CONCESSÃO GRANDE PORTO		

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que a generalidade dos parâmetros medidos se encontram em conformidade com a legislação considerada, existindo, no entanto algumas exceções, nomeadamente nos valores obtidos referentes aos parâmetros pH (nos pontos de amostragem 5, 6, 9, 10, 11 e 12), pH *in-situ* (nos pontos de amostragem 5, 6, 9, 10 e 12), Cobre Total (nos pontos de amostragem 9 e 13), Cádmi Total e Sólidos Suspensos Totais (nos pontos de amostragem 5 e 6) e Oxigénio Dissolvido (nos pontos de amostragem 1 e 2).

É importante referir que não foi possível realizar a monitorização nos locais de amostragem 3, 4, 7 e 8, uma vez que as respectivas linhas de água se encontravam secas, e no ponto de amostragem 14, uma vez que a mina se encontra aterrada.

Os valores obtidos para o parâmetro pH nos pontos de recolha 5 e 6 encontram-se desenquadrados com o definido pelo Valor Máximo Recomendado (VMR) dos Anexos I – Classe A3 e XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto e com o Valor Máximo Admissível definido pelo Anexo XXI, do mesmo Decreto-Lei. No caso dos pontos 9, 10, 11 e 12, os valores obtidos são inferiores ao limite mínimo dos intervalos impostos para o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e para o Valor Máximo Recomendado do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Os valores de pH *in-situ* obtidos nos pontos 5 e 6, estão desenquadrados com o definido pelo Valor Máximo Recomendado do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, sendo que para o ponto de amostragem 5 o valor obtido excedeu ainda o Valor Máximo Recomendado pelo Anexo I – Classe A3 do mesmo Decreto-Lei. No caso dos pontos 9, 10 e 12, os valores obtidos ficam aquém do limite inferior dos intervalos impostos para o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e para o Valor Máximo Recomendado do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. A desconformidade dos valores referentes a este parâmetro (pH e pH *in situ*) deverá estar associada à natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente as características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Os valores de Cobre Total para os pontos 9 e 13 excedem o imposto pelo Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro. Relativamente aos níveis desconformes encontrados para o parâmetro Cobre Total, poderão estar relacionados com a natureza agrícola das áreas de implantação, podendo indiciar contaminação por pesticidas/fungicidas, que contêm sais de Cobre na sua constituição, ou encontrarem-se associados a contaminantes que advêm da circulação automóvel na infra-estrutura rodoviária e que se tenham introduzido nos solos, potenciando assim a contaminação dos lençóis freáticos.

O valor de Cádmio Total e Sólidos Suspensos Totais, para os pontos de recolha 5 e 6 excedem o Valor Máximo Recomendado pelo Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. O incremento nos valores referentes aos SST pode derivar da natureza do terreno atravessado, dependendo de factores climatéricos. Relativamente ao parâmetro Cádmio Total, estes níveis podem ter origem antropogénica/rodoviária, nomeadamente em resultado da circulação automóvel.

O valor de Oxigénio Dissolvido (OD) obtido no ponto 2 situa-se aquém do Valor Mínimo Recomendado (VmR) do Anexo I – A3 do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, bem como do Valor Mínimo Admissível (VmA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso do ponto 1 o valor de Oxigénio Dissolvido (OD) é apenas inferior ao Valor Mínimo Admissível (VmA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Estes valores poderão relacionar-se com a época do ano a que se referem as monitorizações (final do Verão), cujo reduzido caudal corrente das linhas de água poderá originar uma maior estagnação da água. De facto, o fluxo da água é um factor que afecta decisivamente o teor deste parâmetro, uma vez que águas com este tipo de características de escoamento vêm desfavorecidas as trocas gasosas entre a interface água-ar, e por conseguinte, menor difusividade do Oxigénio.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
CONCESSÃO GRANDE PORTO		

Da comparação dos resultados obtidos na 2.ª Campanha de Monitorização de 2006 com os verificados na 1.ª Campanha de Monitorização, e destacando as variações mais significativas, é possível evidenciar o seguinte:

Pontos 1 e 2 – registaram-se aumentos nos valores obtidos para os parâmetros Cheiro, Cobre Total, Cobre Dissolvido e Sólidos Suspensos Totais e uma diminuição no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido (que se encontra na presente campanha em desconformidade com legislação aplicável);

Pontos 3 e 4 – não é possível realizar uma comparação, uma vez que a respectiva linha de água se encontrava seca durante o decorrer da 2.ª Campanha de Monitorização;

Pontos 5 e 6 – registaram-se aumentos nos valores obtidos para os parâmetros Condutividade Eléctrica, Cádmio Total (que se encontra na presente campanha em desconformidade com legislação aplicável), Cádmio Dissolvido, Cheiro, Cobre Total, Cobre Dissolvido, Dureza Total, Sólidos Suspensos Totais (que se encontra na presente campanha em desconformidade com legislação aplicável), Zinco Total e Zinco Dissolvido e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros pH e pH *in situ* (que se encontram na presente campanha em desconformidade com legislação aplicável);

Pontos 7 e 8 – não é possível realizar uma comparação, uma vez que a respectiva linha de água se encontrava seca durante o decorrer da 2.ª Campanha de Monitorização;

Ponto 9 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido, e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total (que se mantém em desconformidade com a legislação aplicável) e Cobre Dissolvido;

Ponto 10 e 11 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido e uma diminuição no valor obtido para o parâmetro Dureza Total;

Ponto 12 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total e Cobre Dissolvido;

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
CONCESSÃO GRANDE PORTO		

Ponto 13 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total (que se mantém em desconformidade com a legislação aplicável) e Cobre Dissolvido;

Ponto 14 – como já foi referido anteriormente, não foi possível proceder à recolha da amostra, uma vez que a mina se encontra soterrada.

Da comparação dos resultados obtidos na 2.ª Campanha de Monitorização de 2006 com os verificados na Situação de Referência (prévia à fase de construção), e destacando as variações mais significativas, é possível evidenciar o seguinte:

Pontos 1 e 2 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais e uma diminuição no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido (que se encontra na presente campanha em desconformidade com legislação aplicável);

Pontos 3 e 4 – não é possível realizar uma comparação, uma vez que a respectiva linha de água se encontrava seca durante o decorrer da 2.ª Campanha de Monitorização;

Pontos 5 e 6 – registaram-se aumentos nos valores obtidos para os parâmetros Sólidos Suspensos Totais (que se encontra na presente campanha em desconformidade com legislação aplicável), Zinco Total e Zinco Dissolvido e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros pH (que se encontra na presente campanha em desconformidade com legislação aplicável) e Condutividade Eléctrica;

Pontos 7 e 8 – não é possível realizar uma comparação, uma vez que a respectiva linha de água se encontrava seca durante o decorrer da 2.ª Campanha de Monitorização;

Ponto 9 – registou-se uma diminuição no valor obtido para o parâmetro Hidrocarbonetos Totais;

Ponto 10, 11 e 12 – não existem registos de valores da Situação de Referência, pelo que nestes pontos não foi possível proceder à análise comparativa;

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Ponto 13 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais e uma diminuição no valor obtido para o parâmetro Condutividade Eléctrica;

Ponto 14 – como já foi referido anteriormente, não foi possível proceder à recolha da amostra, uma vez que a mina se encontra soterrada.

4.2.2 – LOTE 5

Nas Tabelas 4.18 à 4.30 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 5 da ligação IC24 Alfena/Nó da EN 106 Norte.

De referir que, em anexo são apresentados os Boletins de Ensaio de cada um dos pontos com os resultados analíticos obtidos por laboratório acreditado (*ver Anexo VII – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote 5)*).



Tabela 4.18 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	1			Anexo II ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	23	15,6	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	16	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,8	6,9	6,7	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,5	6,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	218	517	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	223	411	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	0,0022	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,002	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	10	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	0,0106	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,032	0,012	1,61	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0021	0,0091	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	59	48	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	0,34	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	30	<20	54	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	6	43	13	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,18	<0,05	0,14	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,11	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.19 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	2			Anexo II ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	23	15,9	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	17	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,7	7,1	6,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,6	6,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	219	478	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	198	375	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	0,003	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,0018	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	9	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	0,0092	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	0,0073	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,067	0,014	1,54	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,004	0,0092	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	79	39	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	26	<20	62	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	10	23	20	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,25	<0,05	0,13	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,18	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).



Tabela 4.20 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	3			Anexo II ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Montante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	19	15,2	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	15	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,2	6,3	6,8	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,5	6,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	138	146	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	116	106	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,0046	1,53	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0039	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	9,9	13,5	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	69	43	59	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	7	<5	6	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	0,14	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.21 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	4			Anexo II ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Jusante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	20	15,3	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15	15	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,2	6,3	6,6	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,4	6,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	136	134	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	122	95	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0053	<0,002	1,67	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0025	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	8,2	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	72	48	53	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	5	9	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	0,09	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.22 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	5			Anexo II ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Montante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	19	14,7	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	15	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,8	6,9	7,0	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,6	6,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	152	151	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	133	120	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0092	0,0074	1,54	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0029	0,0025	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	39,6	16,2	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	83	45	55	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	8	<5	2	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	0,18	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.23 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	6			Anexo II ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Jusante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	19	14,4	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	16	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,7	6,9	6,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,5	6,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	151	150	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	134	107	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,014	0,0087	1,44	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0027	0,0033	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	25,8	15,7	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	81	57	51	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	9	<5	8	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	0,1	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.24 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	7								
	Montante da linha de água restabelecida pela PH 6.2			Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	22	15,9	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	17	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,1	6,3	5,6	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,5	6,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	201	178	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	176	150	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,0046	1,34	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0032	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	29,7	35,6	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	60	49	63	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	17	21	2	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	0,03	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.25 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	8			Anexo II ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Jusante da linha de água restabelecida pela PH 6.2								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	20	14,8	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15	15	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,7	6,7	5,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,5	6,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	204	178	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	182	128	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,0077	1,67	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0044	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	33,7	21,9	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	84	39	63	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	6	610	2	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	0,15	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

^[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

^[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.

^[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.

^[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.26 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas subterrâneas) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 5			Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	9				Valor Paramétrico	VMR	
	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto à Rotunda Sul do Nó de Seroa						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.				
Temperatura	19	16	16,2	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15	13	---	---	---	---	°C
pH	5,2	5,5	5,8	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	5,5	5,8	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	58	60	44,9	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	60	54	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,021	0,054	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0096	0,021	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	<6	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<10	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	73	42	64	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	11	<1	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro – Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

^[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.27 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 10 (águas subterrâneas) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 5				Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	10			Valor Paramétrico		VMR	
	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto ao Km 4+000						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.				
Temperatura	19	25	17,2	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	17	---	---	---	---	°C
pH	5,5	5,6	5,9	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	5,6	5,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	54	46	35,9	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	62	44	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	0,0094	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,32	0,058	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,25	0,054	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	<6	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	0,30	<10	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	80	45	67	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	1	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,47	0,148	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,40	0,130	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro – Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

^[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.28 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 11 (águas subterrâneas) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 5				Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	11			Valor Paramétrico		VMR	
	Furo junto ao Km 5+225						
	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp.	S.R. (*)				
Temperatura	---	19	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	14	---	---	---	---	°C
pH	---	5,4	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	---	5,4	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	93	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	---	68	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	---	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	0,065	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	0,036	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	<6	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	40	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	0,109	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	0,052	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

(**) Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que em todos os dias em que decorreu a presente campanha de monitorização, o proprietário encontrava-se ausente.

^[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro – Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

^[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.29 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 12 (águas subterrâneas) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 5				Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	12			Valor Paramétrico		VMR	
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.				
Temperatura	18	22	16,2	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15	15	---	---	---	---	°C
pH	5,7	5,5	7,7	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	5,8	5,7	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	97	109	134,5	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	108	114	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,027	0,0044	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0096	0,004	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	34,6	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<10	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	77	34	55	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	1	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,12	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,11	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

^[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro – Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

^[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.30 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 13 (águas subterrâneas) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 5				Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	13			Valor Paramétrico		VMR	
	Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira						
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.				
Temperatura	---	---	13,6	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	---	---	---	---	---	°C
pH	---	---	6,9	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	48,4	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	---	---	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	<10	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	55	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	1	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha; 2.ª Camp. – Segunda Campanha.

(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que este elemento se encontrava seco.

^[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

^[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que a generalidade dos parâmetros medidos se encontram em conformidade com a legislação considerada, existindo, no entanto, algumas excepções, nomeadamente nos valores obtidos para o parâmetro pH (nos pontos 3, 4, 7, 9, 10 e 12), pH *in-situ* (nos pontos 4, 9, 10 e 12), Oxigénio Dissolvido (nos pontos 1 e 2) e Cobre Total (nos pontos 9, 10 e 12).

É importante referir que não foi possível realizar a monitorização no ponto 11, uma vez que o proprietário se encontrava ausente na totalidade dos dias que compuseram a actual Campanha de Monitorização, e no ponto 13, uma vez que a captação se encontrava seca.

Os valores obtidos para o parâmetro pH nos pontos de recolha 3, 4 e 7 e pH *in situ* no ponto 4 encontram-se desenquadrados com o definido pelos Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso dos pontos 9, 10 e 12, os valores obtidos para os parâmetros pH e pH *in situ* são inferiores ao limite mínimo do intervalo imposto para o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e do intervalo imposto pelo Valor Máximo Recomendado do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. A desconformidade dos valores referentes a este parâmetro (pH e pH *in situ*) deverá estar associada à natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente as características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

Os valores de Oxigénio Dissolvido obtidos nos pontos 1 e 2, situam-se aquém do Valor Mínimo Admissível (VmA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, sendo que para o caso do ponto 2, o valor obtido encontra-se ainda abaixo do Valor Mínimo Recomendável (VmR) do Anexo I – A3 do mesmo Decreto-Lei. Estes valores poderão relacionar-se com a época do ano a que se referem as monitorizações (final do Verão), cujo reduzido caudal corrente das linhas de água poderá originar uma maior estagnação da água. De facto, o fluxo da água é um factor que afecta decisivamente o teor deste parâmetro, uma vez que águas com este tipo de características de escoamento vêm

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

desfavorecidas as trocas gasosas entre a interface água-ar, e por conseguinte, menor difusividade do Oxigénio.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Os valores de Cobre Total obtidos nos pontos 9, 10 e 12, excedem o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, sendo que para o ponto de amostragem 10, o valor obtido excede ainda o Valor Máximo Recomendado pelo Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Relativamente aos níveis desconformes encontrados para o parâmetro Cobre Total, poderão estar relacionados com a natureza agrícola das áreas de implantação, podendo indiciar contaminação por pesticidas/fungicidas, que contêm sais de Cobre na sua constituição, ou encontrarem-se associados a contaminantes que advêm da circulação automóvel na infra-estrutura rodoviária e que se tenham introduzido nos solos, potenciando assim a contaminação dos lençóis freáticos.

Da comparação dos resultados obtidos na 2.ª Campanha de Monitorização de 2006 com os verificados na 1.ª Campanha de Monitorização, e destacando as variações mais significativas, é possível evidenciar o seguinte:

Ponto 1 – registaram-se aumentos nos valores obtidos para os parâmetros Cádmi Total (que se encontra na presente campanha em desconformidade com legislação aplicável), Cádmi Dissolvido, Cobre Total, Oxigénio Dissolvido (que se mantém em desconformidade com a legislação aplicável), Zinco Total e Zinco Dissolvido e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Condutividade Eléctrica, Cheiro, Chumbo Total, Cobre Dissolvido, Hidrocarbonetos Totais e Sólidos Suspensos Totais;

Ponto 2 – registaram-se aumentos nos valores obtidos para os parâmetros Cádmi Total (que se encontra na presente campanha em desconformidade com legislação aplicável), Cádmi Dissolvido, Cobre Total, Oxigénio Dissolvido (que se mantém em desconformidade com a legislação aplicável), Zinco Total e Zinco Dissolvido e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Condutividade Eléctrica, Cheiro, Chumbo Total, Cobre Dissolvido e Sólidos Suspensos Totais;

Ponto 3 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido (que se encontra na presente campanha em conformidade com a legislação aplicável) e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total e Cobre Dissolvido;

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Ponto 4 – registaram-se aumentos nos valores obtidos para os parâmetros Oxigénio Dissolvido (que se encontra na presente campanha em conformidade com a legislação aplicável) e Cobre Total;

Ponto 5 – registaram-se aumentos nos valores obtidos para os parâmetros Dureza Total e Oxigénio Dissolvido;

Ponto 6 – registaram-se aumentos nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total e Oxigénio Dissolvido;

Ponto 7 – registaram-se diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total e Cobre Dissolvido;

Ponto 8 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido (que se encontra na presente campanha em conformidade com a legislação aplicável), e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total, Cobre Dissolvido e Sólidos Suspensos Totais (que se encontra na presente campanha em conformidade com a legislação aplicável);

Ponto 9 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total (mantendo-se em desconformidade com a legislação aplicável), Cobre Dissolvido e Sólidos Suspensos Totais;

Ponto 10 – registaram-se aumentos nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total (mantendo-se em desconformidade com a legislação aplicável), Oxigénio Dissolvido, Zinco Total e Zinco Dissolvido e uma diminuição no valor obtido para o parâmetro Hidrocarbonetos Totais;

Ponto 11 – não é possível realizar comparação, uma vez que em todos os dias em que decorreu a presente campanha de monitorização, o proprietário se encontrava ausente;

Ponto 12 – registaram-se aumentos nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total, Cobre Dissolvido, Oxigénio Dissolvido, Zinco Total e Zinco Dissolvido e uma diminuição no valor obtido para o parâmetro Dureza Total;

Ponto 13 – não é possível realizar uma comparação, uma vez que a mina se encontrava seca.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Da comparação dos resultados obtidos na 2.ª Campanha de Monitorização de 2006 com os verificados na Situação de Referência (prévia à fase de construção), e destacando as variações mais significativas, é possível evidenciar o seguinte:

Ponto 1 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Cádmio Total (que se encontra na presente campanha em desconformidade com a legislação aplicável) e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total (que se encontra na presente campanha em conformidade com a legislação aplicável) e Oxigénio Dissolvido (que se encontra na presente campanha em desconformidade com a legislação aplicável);

Ponto 2 – registaram-se aumentos nos valores obtidos para os parâmetros Cádmio Total (que se encontra na presente campanha em desconformidade com a legislação aplicável) e Zinco Total, e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total (que se encontra na presente campanha em conformidade com a legislação aplicável) e Oxigénio Dissolvido (que se encontra na presente campanha em desconformidade com a legislação aplicável);

Pontos 3 e 4 – registaram-se diminuições nos valores obtidos para os parâmetros pH (que se encontra na presente campanha em desconformidade com a legislação aplicável), Cobre Total (que se encontra na presente campanha em conformidade com a legislação aplicável) e Zinco Total;

Pontos 5 e 6 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido, e diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total (que se encontra na presente campanha em conformidade com a legislação aplicável) e Zinco Total;

Ponto 7 – registou-se um aumento no valor obtido para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais e uma diminuição no valor obtido para o parâmetro Cobre Total (que se encontra na presente campanha em conformidade com a legislação aplicável);

Ponto 8 – registaram-se diminuições nos valores obtidos para os parâmetros Cobre Total (que se encontra na presente campanha em conformidade com a legislação aplicável) e Zinco Total;

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Pontos 9 e 10 – registou-se uma diminuição no valor obtido para o parâmetro pH (que se mantém em desconformidade com a legislação aplicável);

Ponto 11 – não foi possível proceder à análise comparativa, uma vez que para além de não existirem dados para a Situação de Referência, o proprietário se encontrava ausente em todos os dias em que decorreu a 2.ª Campanha de Monitorização;

Ponto 12 – registou-se uma diminuição no valor obtido para o parâmetro Cobre Total (que se mantém em desconformidade com a legislação aplicável);

Ponto 13 – não é possível realizar uma comparação, uma vez que o local se encontrava seco.

5 – CONCLUSÃO

5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Relativamente aos Recursos Hídricos Superficiais, os resultados analíticos obtidos nos pontos de recolha, na 2.ª Campanha de 2006, cumprem, na generalidade dos parâmetros, o definido no Anexo I (Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano), no Anexo XVI (Utilização da água para rega) e no Anexo XXI (Objectivos ambientais da qualidade mínima para as águas superficiais) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. As excepções registadas foram as seguintes:

- no Lote 4: parâmetro pH, pH *in situ*, Cádmio Total e Sólidos Suspensos Totais (pontos 5 e 6) e Oxigénio Dissolvido (pontos 1 e 2);
- no Lote 5: parâmetro pH (pontos 3, 4 e 7), pH *in situ* (ponto 4) e Oxigénio Dissolvido (pontos 1 e 2);

É importante referir que não foi possível realizar a monitorização nos pontos 3, 4, 7 e 8 do Lote 4, uma vez que as respectivas linhas de água se encontravam secas.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

No que respeita à análise dos Recursos Hídricos Subterrâneos, os resultados referentes à 2.ª Campanha de 2006, encontram-se, na generalidade, conforme o imposto no Anexo I (Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navios-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar) do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e no Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. As excepções registadas foram as seguintes:

- no Lote 4: parâmetro pH (pontos 9, 10, 11 e 12), pH *in situ* (pontos 9, 10 e 12) e Cobre Total (pontos 9 e 13);
- no Lote 5: parâmetro pH, pH *in situ* e Cobre Total (pontos 9, 10 e 12).

É importante referir que não foi possível realizar a monitorização no ponto 14 do Lote 4, por este se encontrar aterrado, no ponto 11 do Lote 5, uma vez que o proprietário se encontrava ausente na totalidade dos dias que compuseram a actual Campanha de Monitorização, e no ponto 13, uma vez que a captação se encontrava seca.

5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

É de realçar que foram devidamente implementadas as medidas de minimização previstas.

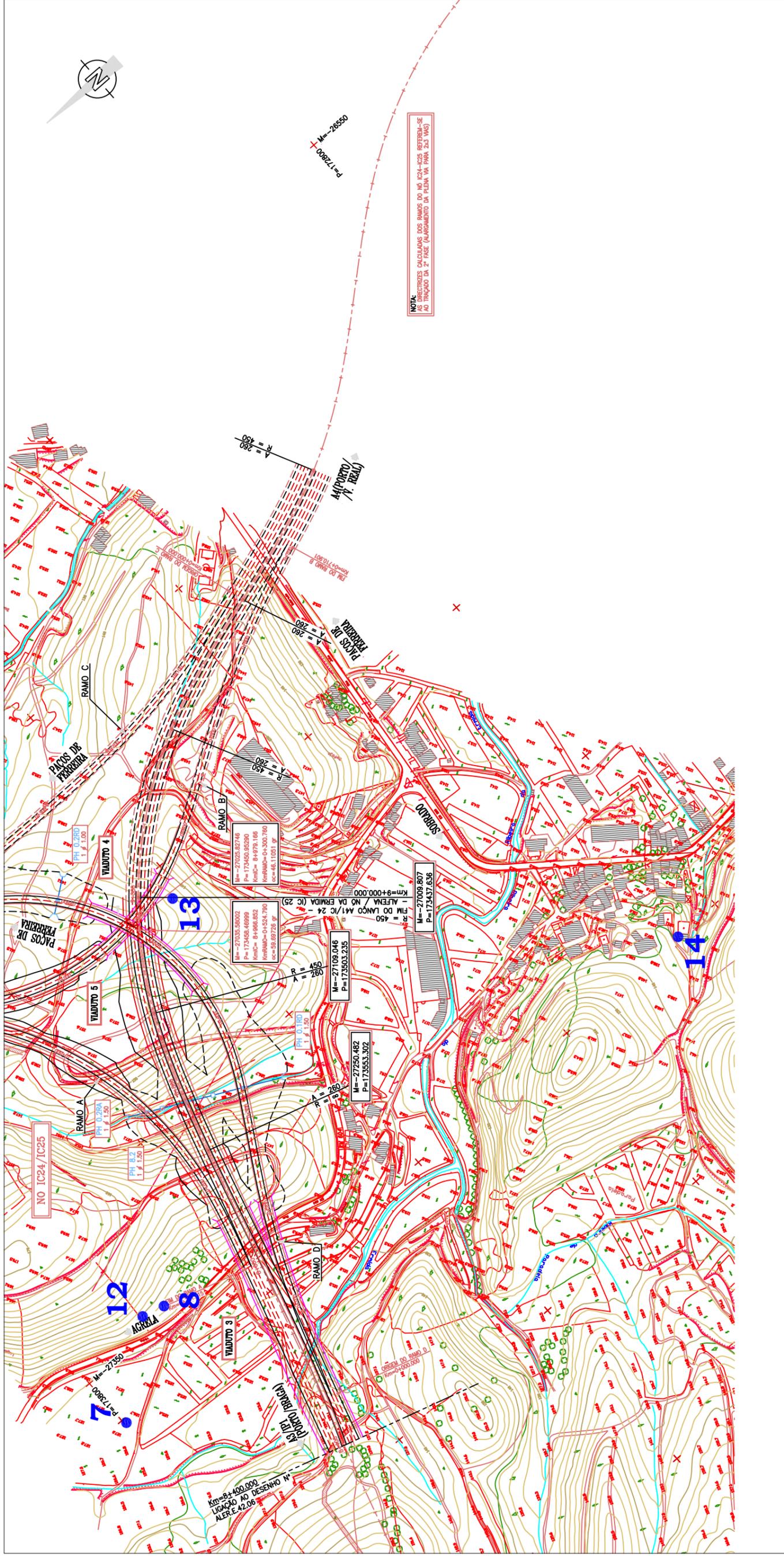
Verifica-se que os valores obtidos para a generalidade dos parâmetros nos pontos de amostragem dos Lotes 4 e 5 da Concessão Grande Porto, cumprem com o estabelecido na legislação considerada, não se tendo evidenciado impactes significativos que se encontrem directamente associados à Fase de Exploração da infra-estrutura rodoviária em questão. Em relação aos locais de amostragem para os quais existe comparação possível entre a actual Campanha de Monitorização e a Situação de Referência, verificou-se a manutenção da Qualidade dos Recursos Hídricos para a generalidade dos parâmetros.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Deste modo, não se considera relevante a implementação de quaisquer outras medidas de minimização ou a alteração das já implementadas, reavaliando-se novamente a eficácia das mesmas em futuras campanhas de monitorização.

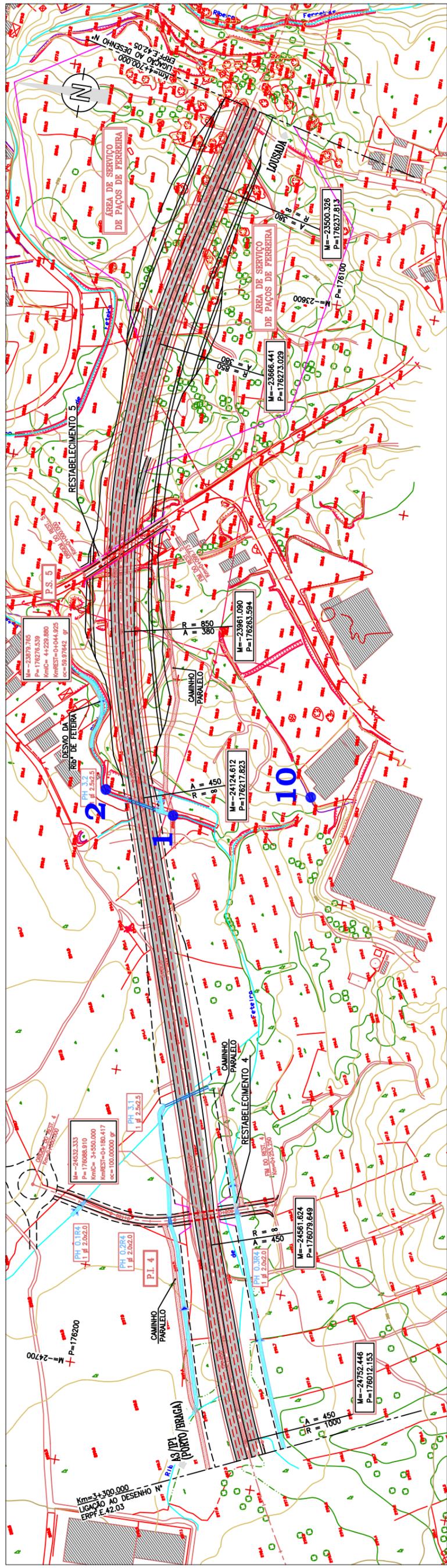
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

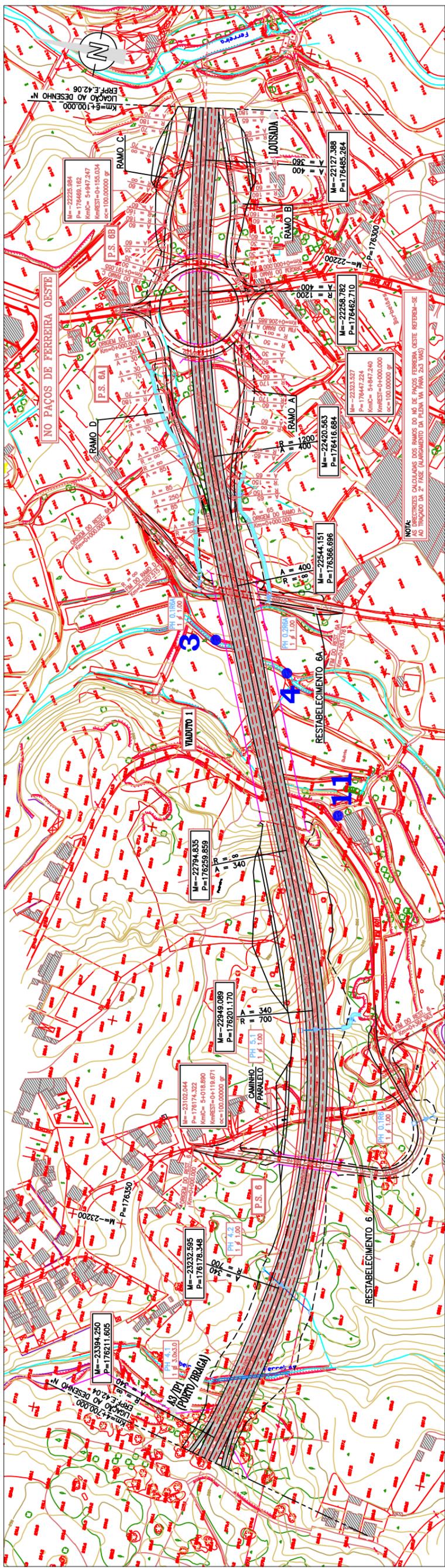
ANEXO I
LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA
(LOTE 4)

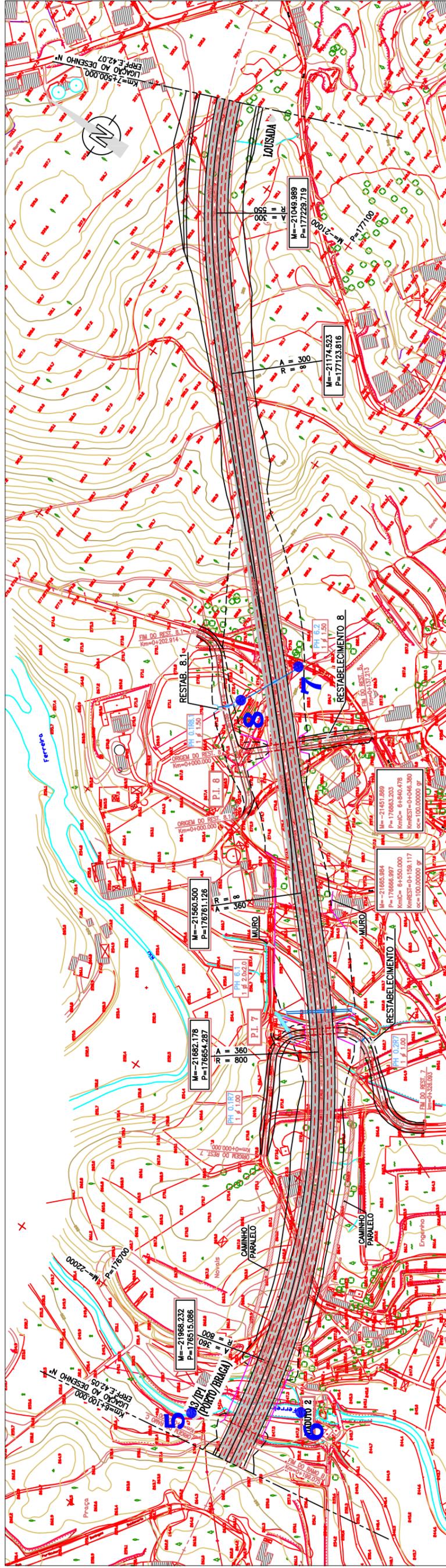


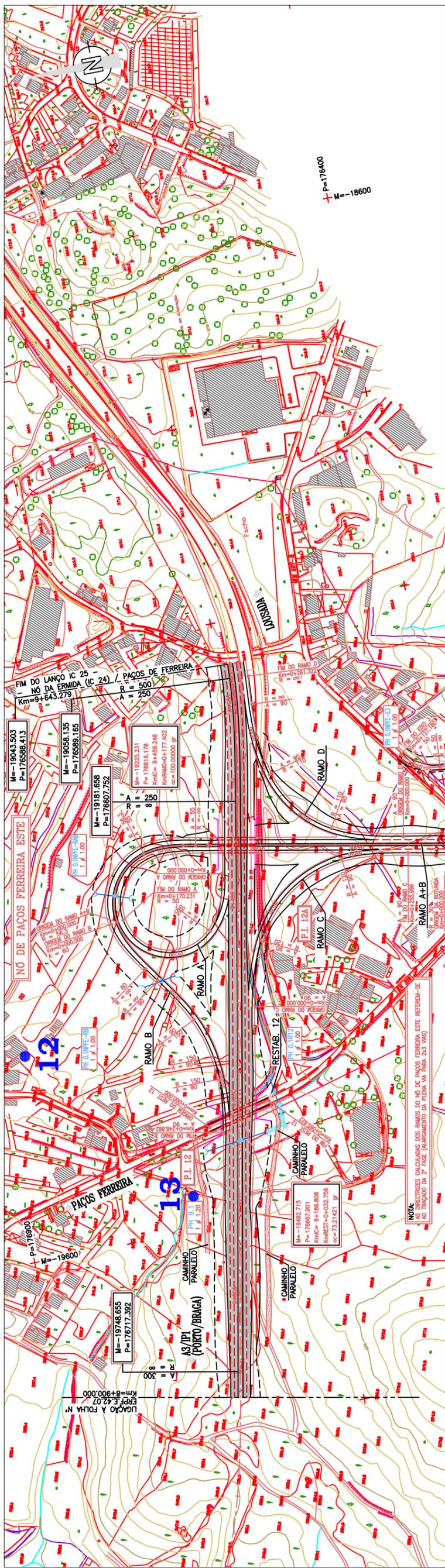
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ANEXO II
LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA
(LOTE 5)









	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ANEXO III

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

O Instituto Português de Acreditação (IPAC) declara, como organismo nacional de acreditação, que

The Portuguese Accreditation Institute (IPAC) hereby declares, as national accreditation body, that

SERURb (Matosinhos) - Serviços Urbanos, S.A.
Laboratório SERURb

Lugar da Pinguela
4460-793 Custóias - Matosinhos

cumprir com os critérios de acreditação para Laboratórios de Ensaio estabelecidos na

complies with the accreditation criteria for Testing Laboratories laid down in ISO/IEC 17025 - General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.

NP EN ISO/IEC 17025:2000

Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

The accreditation recognizes the technical competence for the scope described in the Annex(es) bearing the same accreditation number, and the operation of a management system. The accreditation is valid provided that the laboratory continues to meet the accreditation criteria established.

A acreditação reconhece a competência técnica para o âmbito descrito no(s) Anexo(s) Técnico(s) com o mesmo número de acreditação, e o funcionamento de um sistema de gestão.

A acreditação é válida enquanto o laboratório continuar a cumprir com todos os critérios de acreditação estabelecidos.

The accreditation was granted for the first time on 2004-02-20. This Certificate has the accreditation number L0335 and was issued on 2006-07-28 replacing the one issued on 2005-06-23.

A acreditação foi concedida em 2004-02-20.

O presente Certificado tem o número de acreditação

L0335

e foi emitido em 2006-07-28 substituindo o anteriormente emitido em 2005-06-23.



Leopoldo Cortez
Director

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1 Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de Ensaios, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2000

SERURb (Matosinhos) - Serviços Urbanos, S.A. Laboratório SERURb

Endereço Lugar da Pinguela
Address 4460-793 Custóias - Matosinhos
Contacto Cristina Clara Guimarães Dias Vieira
Contact
Telefone +351. 229439414
Fax +351. 229436049
E-mail serurb@serurb.pt
Internet www.serurb.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
Efluentes Líquidos

Accreditation Scope Summary

Waters
Liquid Effluents

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

Testing may be performed according to the following categories:
0 Testing performed at permanent laboratory premises
1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação. A sua actualização pode ser consultada na página electrónica <http://www.ipac.pt>

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn. Its updated status can be consulted at www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SERURb (Matosinhos) - Serviços Urbanos, S.A.
Laboratório SERURb

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS WATERS				
1	Águas de consumo, naturais, piscinas, processo, residuais e lixiviados	Determinação do pH. Potenciometria.	SMEWW 4500-H ⁺ B	0
2		Determinação da Condutividade Eléctrica. Potenciometria.	NP EN 27888:1996	0
3	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio (CQO). Digestão e Espectrofotometria de Absorção Molecular.	SMEWW 5220 D	0
4		Determinação do teor em Cloretos. Titulimetria.	NP 423:1966	0
5		Determinação dos Nitratos. Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 NO ₃ ⁻ D	0
6		Determinação de Nitritos. Espectrofotometria de Absorção Molecular (NED).	SMEWW 4500 NO ₂ ⁻ B	0
7		Determinação de Sólidos Suspensos Totais. Gravimetria.	SMEWW 2540 D	0
8		Determinação de Sólidos Suspensos Voláteis. Gravimetria.	SMEWW 2540 E	0
9		Determinação de Fluoretos Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 - F ⁻ C	0
10		Determinação de Oxidabilidade Titulimetria	NP 731: 1969	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SERURb (Matosinhos) - Serviços Urbanos, S.A.
Laboratório SERURb

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
11	Águas de consumo e naturais	Determinação de Azoto Amoniacal Espectrofotometria de Absorção Molecular	ISO 7150-1:1984	0
12		Determinação do Ferro Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 3500 Fe B	0
13		Determinação de Cor Colorimetria	NP 627:1972	0
14		Determinação de Dureza Volumetria	SMEWW 2340 C	0
15		Determinação de Cálcio Volumetria	SMEWW 3500 Ca B	0
16		Determinação de Sólidos Dissolvidos Gravimetria	SMEWW 2540 C	0
17		Determinação de Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel e Crómio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Câmara de Grafite	SMEWW 3113 B	0
18	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação.	SMEWW 4500 NH ₃ C	0
19		Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação	SMEWW 4500 N _{org} C	0
20		Determinação de Azoto Total Método de cálculo	SMEWW 4500 N	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SERURb (Matosinhos) - Serviços Urbanos, S.A.
Laboratório SERURb

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
21	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Zinco, Níquel, Cobre e Chumbo Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
22		Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P E	0

FIM
END

Notas:

Notes:

- "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 20th Edition.



Leopoldo Cortez
Director

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ANEXO IV

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 4)

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 09h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 1 - Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça Descrição: Zona agrícola e habitacional Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.860 N Long. = 008° 31.705 O Altitude = 88 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">186</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: esbranquiçado; Aparência: turva; Cheiro: com a efluente doméstico.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17	Condutividade (µS/cm)	186	pH (Escala de Sorensen)	6,8
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17								
Condutividade (µS/cm)	186								
pH (Escala de Sorensen)	6,8								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações: Existência de matéria vegetal nas margens.</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 09h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 2 - Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.840 N Long. = 008° 31.695 O Altitude = 87 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">198</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: esbranquiçado; Aparência: turva; Cheiro: com a efluente doméstico.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17	Condutividade (µS/cm)	198	pH (Escala de Sorensen)	6,8
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17								
Condutividade (µS/cm)	198								
pH (Escala de Sorensen)	6,8								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações: Existência de matéria vegetal nas margens.</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 14h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 21 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 3 - Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça Descrição: Zona agrícola e florestal Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.057 N Long. = 008° 29.672 O Altitude = 120 m</p>
<p>Foto:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Observações: Não foi possível efectuar a recolha, uma vez que a linha de água em questão se encontrava seca (caudal: 0,0 L/s).</p>	

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 14h 35min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 21 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 4 - Jusante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.065 N Long. = 008° 29.750 O Altitude = 119 m</p>
<p>Foto:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Observações: Não foi possível efectuar a recolha, uma vez que a linha de água em questão se encontrava seca (caudal: 0,0 L/s).</p>	

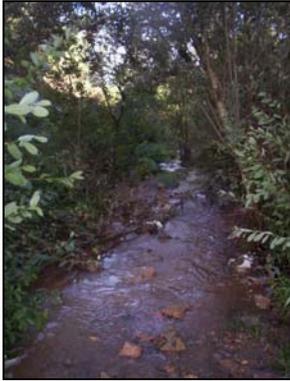
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 10h 20min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 5 - Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 14.340 N Long. = 008° 30.727 O Altitude = 111 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">123</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">5,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: castanha; Aparência: turva; Cheiro: terroso.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17	Condutividade (µS/cm)	123	pH (Escala de Sorensen)	5,3
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17								
Condutividade (µS/cm)	123								
pH (Escala de Sorensen)	5,3								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 10h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 6 - Jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 14.359 N Long. = 008° 30.760 O Altitude = 111 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">113</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">5,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: castanha; Aparência: turva; Cheiro: terroso.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17	Condutividade (µS/cm)	113	pH (Escala de Sorensen)	5,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17								
Condutividade (µS/cm)	113								
pH (Escala de Sorensen)	5,6								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 12h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 18 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 7 - Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.900 N Long. = 008° 27.660 O Altitude = 130 m</p>
<p>Foto:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Observações: Não foi possível efectuar a recolha, uma vez que a linha de água em questão se encontrava seca (caudal: 0,0 L/s).</p>	

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 12h 45min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 18 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 8 - Jusante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.857 N Long. = 008° 27.637 O Altitude = 130 m</p>
<p>Foto:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Observações: Não foi possível efectuar a recolha, uma vez que a linha de água em questão se encontrava seca (caudal: 0,0 L/s).</p>	

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 09h 20min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>														
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 9 - Poço junto ao Viaduto 1 Descrição: Zona agrícola, rodoviária e habitacional Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.860 N Long. = 008° 31.778 O Altitude = 166 m</p>														
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">221</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Coluna de água (m)</td> <td style="text-align: center;">2,10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura do elemento (cm)</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Profundidade (m)</td> <td style="text-align: center;">4,80</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	221	pH (Escala de Sorensen)	6,4	Coluna de água (m)	2,10	Altura do elemento (cm)	30	Profundidade (m)	4,80
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	16														
Condutividade (µS/cm)	221														
pH (Escala de Sorensen)	6,4														
Coluna de água (m)	2,10														
Altura do elemento (cm)	30														
Profundidade (m)	4,80														
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>															
<p>Observações: Existência de vegetação na envolvente do elemento.</p>															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 14h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 21 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>														
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 10 - poço junto ao Viaduto 1A (A) Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.113 N Long. = 008° 29.747 O Altitude = 122 m</p>														
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">119</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Coluna de água (m)</td> <td style="text-align: center;">1,10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura do elemento (cm)</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Profundidade (m)</td> <td style="text-align: center;">3,90</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: odor a efluente doméstico.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	119	pH (Escala de Sorensen)	6,2	Coluna de água (m)	1,10	Altura do elemento (cm)	40	Profundidade (m)	3,90
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	15														
Condutividade (µS/cm)	119														
pH (Escala de Sorensen)	6,2														
Coluna de água (m)	1,10														
Altura do elemento (cm)	40														
Profundidade (m)	3,90														
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>															
<p>Observações: Existência de vegetação na envolvente do elemento.</p>															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 15h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 21 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência														
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 11 - poço junto ao Viaduto 1A (B) Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.204 N Long. = 008° 29.678 O Altitude = 132 m														
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">198</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Coluna de água (m)</td> <td style="text-align: center;">2,50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura do elemento (cm)</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Profundidade (m)</td> <td style="text-align: center;">3,50</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	198	pH (Escala de Sorensen)	6,5	Coluna de água (m)	2,50	Altura do elemento (cm)	100	Profundidade (m)	3,50
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	15														
Condutividade (µS/cm)	198														
pH (Escala de Sorensen)	6,5														
Coluna de água (m)	2,50														
Altura do elemento (cm)	100														
Profundidade (m)	3,50														
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: odor a efluente doméstico.														
Foto: <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>															
Observações:															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 12h 55min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 18 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>														
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 12 - Poço junto ao Viaduto 3 Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.809 N Long. = 008° 27.617 O Altitude = 139 m</p>														
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">104</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Coluna de água (m)</td> <td style="text-align: center;">1,10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura do elemento (cm)</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Profundidade (m)</td> <td style="text-align: center;">3,60</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	104	pH (Escala de Sorensen)	6,1	Coluna de água (m)	1,10	Altura do elemento (cm)	15	Profundidade (m)	3,60
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	15														
Condutividade (µS/cm)	104														
pH (Escala de Sorensen)	6,1														
Coluna de água (m)	1,10														
Altura do elemento (cm)	15														
Profundidade (m)	3,60														
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>															
<p>Observações: Existência de vegetação na envolvente do elemento.</p>															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 12h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 18 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 13 - Furo licenciado pela DRAOT Norte Descrição: Zona habitacional Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.730 N Long. = 008° 27.411 O Altitude = 130 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>201</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: amarelada; Aparência: ligeiramente turva; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	201	pH (Escala de Sorensen)	6,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15								
Condutividade (µS/cm)	201								
pH (Escala de Sorensen)	6,6								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

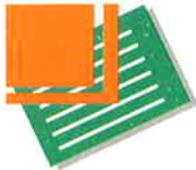
Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 21/09/2006 Hora: 12h 15min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 18 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 14 - Mina Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.596 N Long. = 008° 27.620 O Altitude = 143 m
Foto:	
	
Observações: Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que a mina se encontrava aterrada.	

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ANEXO V

BOLETINS ANALÍTICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006

(LOTE 4)



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5509-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5509-06

Amostragem em: 21-09-2006

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 21-09-2006

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 21-09-2006

Sistema: Não referido

Fim da análise: 12-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 - Montante do viaduto 1, sobre o Rio Leça (ponto 1)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
¹ Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	7,6	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	12	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	236	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	22,2	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	39	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	36	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
¹ Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
¹ Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,06	---

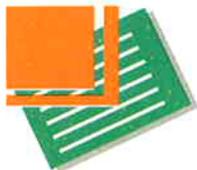
Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5510-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5510-06

Amostragem em: 21-09-2006

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 21-09-2006

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 21-09-2006

Sistema: Não referido

Fim da análise: 13-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 - Jusante do viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60m do local da descarga das águas de escorrência (Ponto 2)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	7,4	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	12	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	231	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	10,0	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Índeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	22	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	37	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5511-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5511-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006

Recepção em: 21-09-2006

Início da análise: 21-09-2006

Fim da análise: 13-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 - Montante do viaduto 2, sobre a ribeira de Tabãos (ponto 5)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	1,7	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	2,8	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	35	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	50	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	160	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	90	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	79	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	4,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	230	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	19	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,19	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,25	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5512-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5512-06

Amostragem em: 21-09-2006

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 21-09-2006

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 21-09-2006

Sistema: Não referido

Fim da análise: 19-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 - Jusante do viaduto 2, sobre a ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60m do local da descarga das águas de escorrência (Ponto 6)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	2,2	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	2,2	---
¹ Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	39	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	65	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	148	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	95	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	88	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	4,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	150	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
¹ Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,17	---
¹ Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,31	---

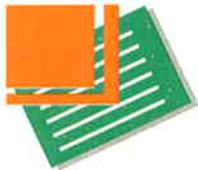
Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5508-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5508-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006

Recepção em: 21-09-2006

Início da análise: 21-09-2006

Fim da análise: 12-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 - Poço junto ao viaduto 1 (ponto 9)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,6	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,9	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	276	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	36,5	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	53	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	19	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

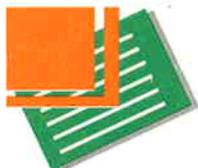
Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5515-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trabelo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5515-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006

Recepção em: 21-09-2006

Início da análise: 21-09-2006

Fim da análise: 13-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 - Ponto 10 - Poço junto ao viaduto 1A (A)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	129	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	9,3	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	39	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	19	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5516-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5516-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006

Recepção em: 21-09-2006

Início da análise: 21-09-2006

Fim da análise: 13-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 - Ponto 11 - Poço junto ao viaduto 1A (B)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	214	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	33,3	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	62	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	19	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

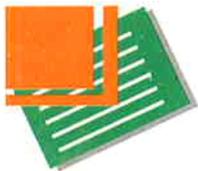
Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5514-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5514-06

Amostragem em: 21-09-2006

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 21-09-2006

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 21-09-2006

Sistema: Não referido

Fim da análise: 13-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 - Ponto 12 - Poço junto ao viaduto 3

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	94	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	52	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

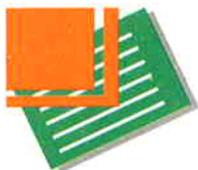
Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5513-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5513-06

Amostragem em: 21-09-2006

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 21-09-2006

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 21-09-2006

Sistema: Não referido

Fim da análise: 13-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 - Furo licenciado pela DRAOT Norte (Ponto 13)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
¹ Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	19	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	220	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	42,6	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	52	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	12	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
¹ Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
¹ Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ANEXO VI

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 5)

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira</p> <p>Dia: 25/09/2006</p> <p>Hora: 11h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 21 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 5</p> <p>Ponto: 1 - Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3</p> <p>Descrição: Zona florestal e rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.271 N</p> <p>Long. = 008° 25.265 O</p> <p>Altitude = 298 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">223</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: amarelado;</p> <p>Aparência: ligeiramente turva;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	223	pH (Escala de Sorensen)	6,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	223								
pH (Escala de Sorensen)	6,5								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p> <p>Existência de matéria vegetal no leito do ribeiro.</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira</p> <p>Dia: 25/09/2006</p> <p>Hora: 11h 45min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 21 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 5</p> <p>Ponto: 2 - Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3</p> <p>Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.301 N</p> <p>Long. = 008° 25.264 O</p> <p>Altitude = 298 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">198</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: amarelada;</p> <p>Aparência: ligeiramente turva;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	198	pH (Escala de Sorensen)	6,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	198								
pH (Escala de Sorensen)	6,6								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p> <p>Existência de matéria vegetal no leito do ribeiro.</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira</p> <p>Dia: 25/09/2006</p> <p>Hora: 11h 50min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 21 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 5</p> <p>Ponto: 3 - Montante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1</p> <p>Descrição: Zona florestal e rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.381 N</p> <p>Long. = 008° 24.172 O</p> <p>Altitude = 251 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">116</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	116	pH (Escala de Sorensen)	6,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	116								
pH (Escala de Sorensen)	6,5								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p> <p>Existência de matéria vegetal nas margens e no leito do afluente.</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira</p> <p>Dia: 25/09/2006</p> <p>Hora: 12h 05min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 21 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 5</p> <p>Ponto: 4 - Jusante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1</p> <p>Descrição: Zona florestal e rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.348 N</p> <p>Long. = 008° 24.188 O</p> <p>Altitude = 250 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">122</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	122	pH (Escala de Sorensen)	6,4
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15								
Condutividade (µS/cm)	122								
pH (Escala de Sorensen)	6,4								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p> <p>Existência de matéria vegetal nas margens e no leito do afluente.</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira</p> <p>Dia: 25/09/2006</p> <p>Hora: 12h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 21 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 5</p> <p>Ponto: 5 - Montante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2</p> <p>Descrição: Zona habitacional e rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.464 N</p> <p>Long. = 008° 23.755 O</p> <p>Altitude = 256 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">133</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: amarelado;</p> <p>Aparência: ligeiramente turva;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	133	pH (Escala de Sorensen)	6,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	133								
pH (Escala de Sorensen)	6,6								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p> <p>Existência de vegetação nas margens.</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira</p> <p>Dia: 25/09/2006</p> <p>Hora: 12h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 21 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 5</p> <p>Ponto: 6 - Jusante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2</p> <p>Descrição: Zona habitacional e rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.424 N</p> <p>Long. = 008° 23.725 O</p> <p>Altitude = 255 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">134</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: amarelada;</p> <p>Aparência: ligeiramente turva;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	134	pH (Escala de Sorensen)	6,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	134								
pH (Escala de Sorensen)	6,5								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p> <p>Existência de vegetação nas margens.</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira</p> <p>Dia: 25/09/2006</p> <p>Hora: 15h 00min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 23 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 5</p> <p>Ponto: 7 - Montante da linha de água restabelecida pela PH 6.2</p> <p>Descrição: Zona rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.523 N</p> <p>Long. = 008° 23.478 O</p> <p>Altitude = 265 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (° C)</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">176</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: ligeiramente turva;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (° C)	16	Condutividade (µS/cm)	176	pH (Escala Sorensen)	6,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (° C)	16								
Condutividade (µS/cm)	176								
pH (Escala Sorensen)	6,5								
<p>FOTO:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira</p> <p>Dia: 25/09/2006</p> <p>Hora: 15h 10min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 23 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 5</p> <p>Ponto: 8 - Jusante da linha de água restabelecida pela PH 6.2</p> <p>Descrição: Zona rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.562 N</p> <p>Long. = 008° 23.504 O</p> <p>Altitude = 264 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">182</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	182	pH (Escala de Sorensen)	6,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15								
Condutividade (µS/cm)	182								
pH (Escala de Sorensen)	6,5								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p> <p>Presença de vegetação no leito da linha de água.</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira</p> <p>Dia: 21/09/2006</p> <p>Hora: 15h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 21 °C</p> <p>Céu: pouco nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 5</p> <p>Ponto: 9 - Furo licenciado pela DRA – Norte, junto à Rotunda Sul do Nó de Seroa</p> <p>Descrição: Zona industrial</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 14.954 N</p> <p>Long. = 008° 25.800 O</p> <p>Altitude = 316 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>5,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	60	pH (Escala de Sorensen)	5,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15								
Condutividade (µS/cm)	60								
pH (Escala de Sorensen)	5,5								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira</p> <p>Dia: 25/09/2006</p> <p>Hora: 10h 05min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 19 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 5</p> <p>Ponto: 10 - Furo licenciado pela DRA – Norte, junto ao Km 4+000</p> <p>Descrição: Zona industrial</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.242 N</p> <p>Long. = 008° 25.153 O</p> <p>Altitude = 302 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>5,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	62	pH (Escala de Sorensen)	5,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	62								
pH (Escala de Sorensen)	5,6								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 25/09/2006 Hora: 18h 00min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 21 °C Céu: muito nublado Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 11 - Furo junto ao Km 5+225 Descrição: Zona habitacional e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.220 N Long. = 008° 24.792 O Altitude = 277 m</p>
<p>Foto:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Observações: Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que em todos os dias em que decorreu a presente campanha de monitorização, o proprietário encontrava-se ausente.</p>	

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira</p> <p>Dia: 25/09/2006</p> <p>Hora: 15h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 23 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>														
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 5</p> <p>Ponto: 12 - Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira</p> <p>Descrição: Zona agrícola e habitacional</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2006</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.655 N</p> <p>Long. = 008° 21.890 O</p> <p>Altitude = 365 m</p>														
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">108</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">5,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Coluna de água (m)</td> <td style="text-align: center;">4,40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura do elemento (cm)</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Profundidade (m)</td> <td style="text-align: center;">13,40</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	108	pH (Escala de Sorensen)	5,8	Coluna de água (m)	4,40	Altura do elemento (cm)	10	Profundidade (m)	13,40
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	15														
Condutividade (µS/cm)	108														
pH (Escala de Sorensen)	5,8														
Coluna de água (m)	4,40														
Altura do elemento (cm)	10														
Profundidade (m)	13,40														
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>															
<p>Observações:</p>															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

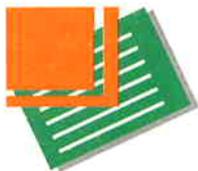
Empresa: AENOR, S.A. Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 25/09/2006 Hora: 15h55min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 23 °C Céu: muito nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 13 - Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira Descrição: Zona florestal Campanha: 2.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.568 N Long. = 008° 21.994 O Altitude = 376 m
Foto: 	
Observações: Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que a mina se encontrava seca (Caudal: 0,0 L/s).	

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ANEXO VII

BOLETINS ANALÍTICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006

(LOTE 5)



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5562-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5562-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006

Recepção em: 25-09-2006

Início da análise: 25-09-2006

Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 1 Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,05	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	2,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	2,2	---
¹ Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,1	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	32	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	218	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	59	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	30	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	6	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
¹ Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,11	---
¹ Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,18	---

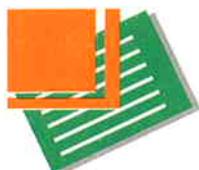
Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5561-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5561-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006

Recepção em: 25-09-2006

Início da análise: 25-09-2006

Fim da análise: 13-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 2 - Jusante da Ribeira de Feteira, restabelecido pela PH 3.3

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	1,8	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	3	---
¹ Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	67	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	219	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	79	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	26	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	10	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
¹ Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,18	---
¹ Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,25	---

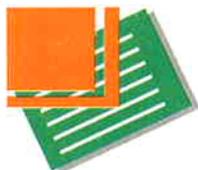
Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5563-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trabelo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5563-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006

Recepção em: 25-09-2006

Início da análise: 25-09-2006

Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 3 - Montante do afluente do ribeiro de Feteira, restabelecido pelo viaduto 1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	138	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	9,9	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	69	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	7	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

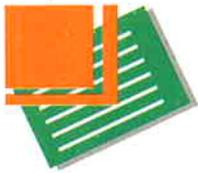
Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5564-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5564-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006

Recepção em: 25-09-2006

Início da análise: 25-09-2006

Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 4 Jusante do Afluente do ribeiro de Feteira, restabelecido pelo viaduto 1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,5	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	5,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	136	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	72	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

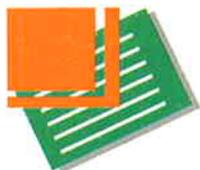
Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5566-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5566-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006

Recepção em: 25-09-2006

Início da análise: 25-09-2006

Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 5 - Montante do Rio Ferreira, restabelecido pelo viaduto 2

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
¹ Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,9	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	9,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	152	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	39,6	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	83	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	8	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
¹ Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
¹ Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5565-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5565-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006

Recepção em: 25-09-2006

Início da análise: 25-09-2006

Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 6 - Jusante do Rio Ferreira, restabelecido pelo viaduto

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	14	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	151	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	25,8	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	81	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	9	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

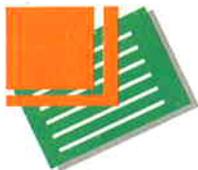
Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5567-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5567-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006

Recepção em: 25-09-2006

Início da análise: 25-09-2006

Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 7 Montante da Linha de água restabelecida pela PH 6.2

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	201	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	29,7	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	60	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	17	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

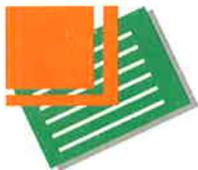
Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5568-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5568-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006

Recepção em: 25-09-2006

Início da análise: 25-09-2006

Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 8 Jusante da Linha de água restabelecida pela PH 6.2

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	204	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	33,7	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	84	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	6	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

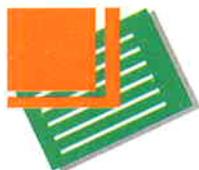
Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5517-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5517-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006

Recepção em: 21-09-2006

Início da análise: 21-09-2006

Fim da análise: 13-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 9 - Furo licenciado pela DRA - Norte, junto à rotunda Sul do Nó de Seroa

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	9,6	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	21	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	58	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	73	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	19	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

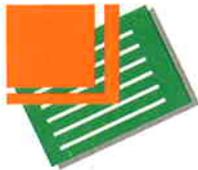
Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5560-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5560-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006

Recepção em: 25-09-2006

Início da análise: 25-09-2006

Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 10 - Furo licenciado pela DRA-Norte, junto ao Km 4+000

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
1 Cobre Dissolvido	mg/l Cu	SMEWW 3111 B	<0,25	---
1 Cobre Total	mg/l Cu	SMEWW 3111 B	0,32	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	54	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	80	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	19	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,40	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,47	---

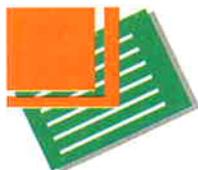
Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5569-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5569-06

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006

Recepção em: 25-09-2006

Início da análise: 25-09-2006

Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 12 Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
¹ Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	9,6	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	27	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	97	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	<6	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	77	---
1,2 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	18	---
¹ Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,11	---
¹ Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,12	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química