



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.^a CAMPANHA DE 2006

CONCESSÃO GRANDE PORTO



EDIÇÃO / REVISÃO: 1/0

DEZEMBRO DE 2006



	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Quadro 1 – Registo das edições / revisões do presente Relatório

Data	Pág.	Ed./Rev.	Observações / Alterações
04/12/2006	---	1/0	Emissão da 1.ª Edição do Relatório de Monitorização dos Recursos Hídricos – 1.ª Campanha de 2006

Póvoa de Varzim, 04 de Dezembro de 2006

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 – 1.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	23
4 – APRESENTAÇÃO E APRECIACÃO DOS RESULTADOS	24
4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	24
4.1.1 – LOTE 4.....	24
4.1.2 – LOTE 5.....	26
4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS.....	28
4.2.1 – LOTE 4.....	28
4.2.2 – LOTE 5.....	45
5 – CONCLUSÃO	61
5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS.....	61
5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	61
5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	61

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 62

- 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 – 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 4)
- ANEXO V** - BOLETINS ANALÍTICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 4)
- ANEXO VI** - FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 5)
- ANEXO VII** - BOLETINS ANALÍTICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 5)

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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 1.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 1.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 – 1.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, bem como a legislação referida anteriormente. 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 – 1.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 – 1.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 – 1.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
Subterrâneas	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 – 1.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
Subterrâneas	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 – 1.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.

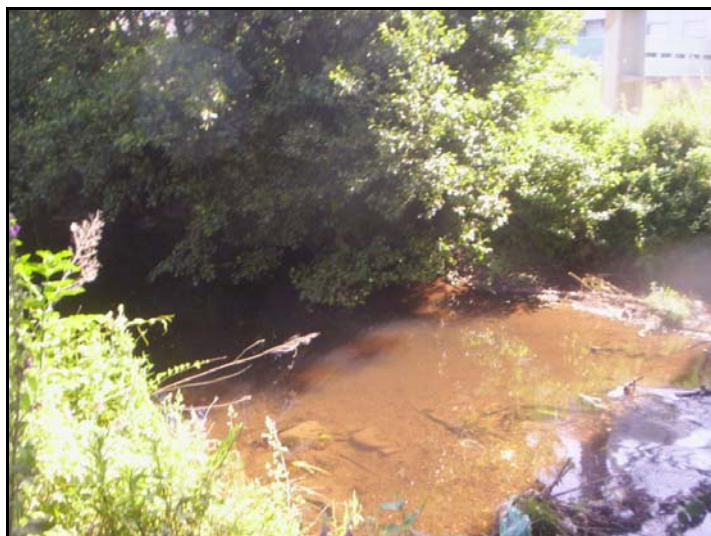


Figura 3.1 – Ponto de recolha 1 – Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça.

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.

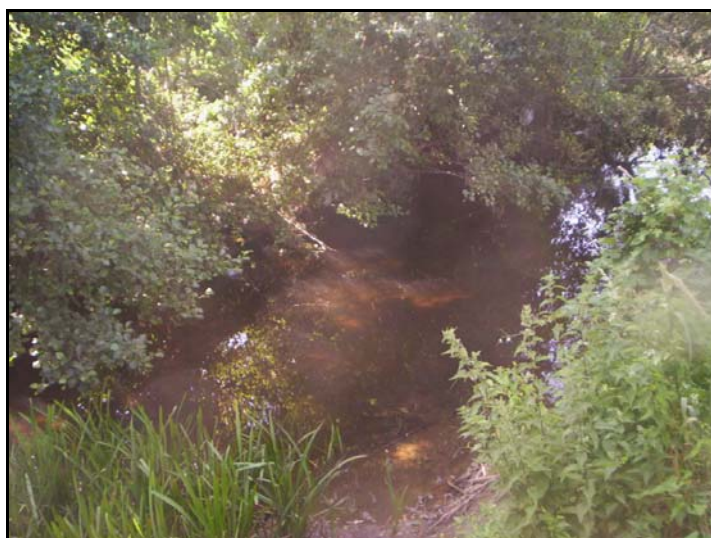


Figura 3.2 – Ponto de recolha 2 – Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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.

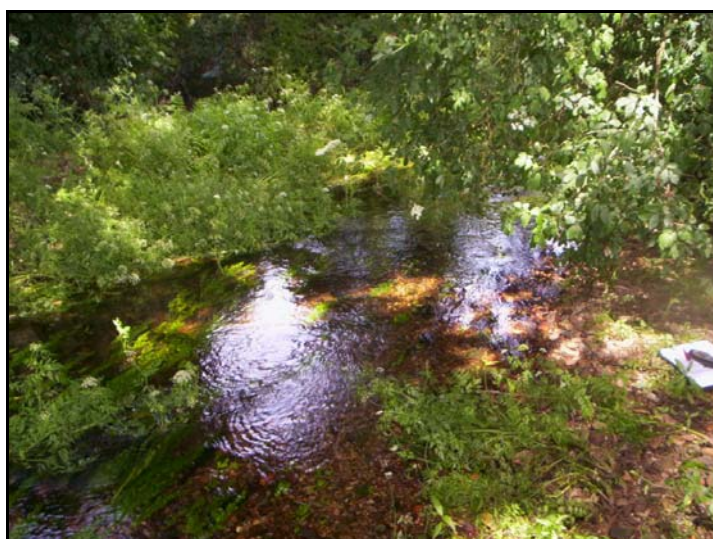


Figura 3.4 – Ponto de recolha 4 – Jusante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local das águas de escorrência.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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 – 1.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 – 1.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 – 1.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 – 1.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 – 1.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 – 1.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.

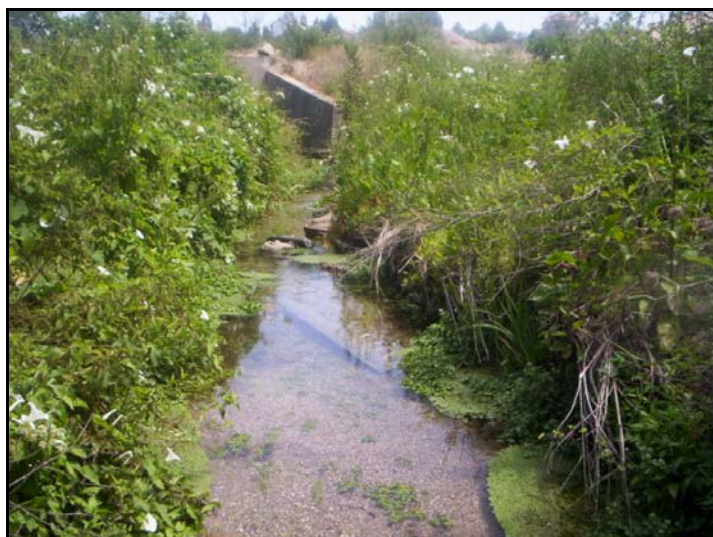


Figura 3.17 – Ponto de recolha 3 – Montante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1.

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 – 1.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.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

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 – 1.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 – 1.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 – 1.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.

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 – 1.ª Campanha (Lote 4)** e **Anexo VI – Fichas de Monitorização Ambiental – 1.ª Campanha (Lote 5)**).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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 as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI), do Decreto – Lei acima mencionado, tal como o Anexo I (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) 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 – 1.ª Campanha (Lote 4)** e **Anexo VI – Fichas de Monitorização Ambiental – 1.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.

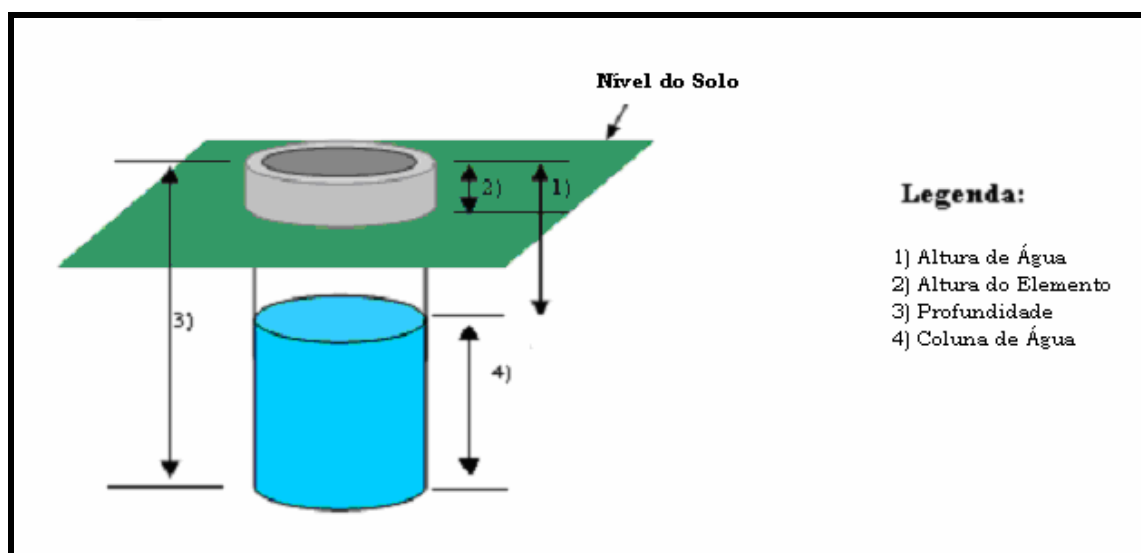


Figura 3.28 – Esquema representativo da metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços.

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 Situação de Referência da fase de construção, quando existente.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

4 – APRESENTAÇÃO E APRECIACÃO 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)
6 de Junho de 2006	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	34	20
7 de Junho de 2006	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	24	18
8 de Junho de 2006	Céu parcialmente nublado, sem ocorrência de precipitação	25	16
9 de Junho de 2006	Céu pouco nublado, sem ocorrência de precipitação	24	18

Durante a realização das recolhas foram preenchidas fichas de campo, registando-se alguns aspectos ambientais observados (*ver Anexo IV – Fichas de Monitorização Ambiental – 1.ª Campanha (Lote 4) e Anexo VI – Fichas de Monitorização Ambiental – 1.ª Campanha (Lote 5)*).

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.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

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.
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.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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 1A	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.
		13	Furo licenciado pela DRAOT Norte	- habitacional.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		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 no ponto de amostragem 14, uma vez que a mina foi 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.

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.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

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
Superficiais	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	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.
		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.
		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.
		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.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

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 – 1.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							
	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	14	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	---	22	25	---	---	30	°C
pH	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>)	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	157	260	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	131	---	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	1	---	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	0,0045	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0026	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	21,3	---	---	---	---	---	---	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	61	79	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	9	<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.

^[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		Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência							
	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	17	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	---	22	25	---	---	30	°C
pH	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>)	7,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	153	253	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	115	---	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	0,0054	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0052	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	10,9	---	---	---	---	---	---	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	51	61	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<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.

^[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 II ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça							
	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.

^[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 escorrência							
	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.

^[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							
	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	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>)	7,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	80	230	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	81	---	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	88	62	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<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.

^[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							
	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	18	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	---	22	25	---	---	30	°C
pH	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>)	7,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	77	243	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	64	---	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	90	82	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<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	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira 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 CCDD – 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							
	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.

^[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							
	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.

^[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 CCDD – Norte).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

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					
	9		Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	Poço junto ao Viaduto 1					
	1.ª Camp.	S.R.		Valor Paramétrico	VMR	
Temperatura	15	18	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	12	---	---	---	---	°C
pH	5,8	6,1	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	5,9	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	243	310	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	181	---	---	---	---	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	0,0091	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0028	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	39,8	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	0,0046	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	50	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	7	<5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira 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					
	10		Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	Poço junto ao Viaduto 1A - (A)					
	1.ª Camp.	S.R. (*)				
Temperatura	18	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	14	---	---	---	---	°C
pH	5,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,5	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	132	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	122	---	---	---	---	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	1	---	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	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	34,0	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	28	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; **1.ª Camp.** – Primeira 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					
	11		Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	Poço junto ao Viaduto 1A - (B)					
	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	19	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15	---	---	---	---	°C
pH	6,0	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	203	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	171	---	---	---	---	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	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	62	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; **1.ª Camp.** – Primeira 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					
	12		Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	Poço junto ao Viaduto 3					
	1.ª Camp.	S.R. (*)		Valor Paramétrico	VMR	VMA
Temperatura	19	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15	---	---	---	---	°C
pH	5,4	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,0	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	133	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	110	---	---	---	---	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	1	---	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	0,0066	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0047	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	6,4	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	26	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	6	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; **1.ª Camp.** – Primeira 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).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

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					
	13		Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	Furo licenciado pela DRAOT Norte					
	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	26	20	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	---	---	---	---	°C
pH	6,8	6,6	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,5	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	209	354	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	193	---	---	---	---	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	0,046	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,015	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	83	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	35	55	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira 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	VMA
	Mina					
	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.

(*) 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 – 1.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 exceções, nomeadamente nos valores obtidos referentes aos parâmetros pH (nos pontos de amostragem 7, 8, 9, 10, 11 e 12), ao parâmetro pH *in-situ* (nos pontos de amostragem 9 e 12) e ao parâmetro Cobre Total (nos pontos de amostragem 9, 12 e 13).

O valor de pH, para os pontos de recolha 7 e 8, está desenquadrado com o definido pelo Valor Máximo Recomendável (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso dos pontos 9, 10, 11 e 12, os valores obtidos são inferiores ao intervalo imposto para o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e ao intervalo imposto pelo Valor Máximo Recomendável (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Os valores de pH *in-situ* obtidos nos pontos 9 e 12, encontram-se abaixo do intervalo definido para o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, bem como do intervalo definido para o Valor Máximo Recomendável (VMR) 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 – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Os valores de Cobre Total para os pontos 9, 12 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 destes locais (especialmente as captações 9 e 12) 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.

Após análise dos valores obtidos para cada ponto de amostragem, verifica-se que os pontos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 se encontram em conformidade com a legislação considerada, respeitando todos os valores limites regulamentados.

Da comparação dos resultados obtidos na 1.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 – registaram-se diminuições dos valores obtidos para os parâmetros Condutividade Eléctrica e Oxigénio Dissolvido;

Ponto 3 – registou-se uma diminuição do valor obtido para o parâmetro Condutividade Eléctrica e um aumento do valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido;

Ponto 4 – uma diminuição significativa do valor obtido para o parâmetro Condutividade Eléctrica;

Ponto 5 – registou-se um ligeiro aumento do valor obtido para o parâmetro pH, uma diminuição significativa do valor obtido para o parâmetro Condutividade Eléctrica, e um acréscimo do valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido;

Ponto 6 – registou-se um ligeiro aumento do valor obtido para o parâmetro pH e uma diminuição significativa do valor obtido para o parâmetro Condutividade Eléctrica;

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006 CONCESSÃO GRANDE PORTO	
---	---	---

Ponto 7 – registaram-se diminuições dos valores obtidos para os parâmetros de pH, Condutividade Eléctrica e Oxigénio Dissolvido, sendo importante referir que, no primeiro caso o valor mantém-se em desconformidade com a legislação considerada;

Ponto 8 – registou-se uma diminuição significativa do valor obtido para o parâmetro Condutividade Eléctrica, a manutenção da desconformidade no valor obtido para o parâmetro pH, e uma ligeira diminuição do valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido;

Ponto 9 – registou-se uma ligeira diminuição do valor obtido para o parâmetro Condutividade Eléctrica, a manutenção da desconformidade no valor obtido para o parâmetro pH e uma diminuição do valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido;

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

Ponto 13 – registaram-se decréscimos nos valores obtidos para os parâmetros Condutividade Eléctrica e Oxigénio Dissolvido;

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 – 1.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 I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3							
	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	23	---	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16	---	22	25	---	---	30	°C
pH	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>)	6,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	517	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	411	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	10	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,0106	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,012	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0091	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	48	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	0,34	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	---	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	43	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

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

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

^[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 I ^[1] – A3 ^[2]	Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]		
	Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3							
	1.ª Camp.	S.R. (*)					VMR	
Temperatura	23	---	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	17	---	22	25	---	---	30	°C
pH	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	478	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	375	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	9	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,0092	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	0,0073	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,014	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0092	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	39	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	---	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	23	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

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

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

^[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).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

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

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

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

^[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					
	9		Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto à Rotunda Sul do Nó de Seroa					
	1.ª Camp.	S.R. (*)				
Temperatura	16	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	13	---	---	---	---	°C
pH	5,5	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	5,8	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	60	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	54	---	---	---	---	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	0,054	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,021	---	---	---	---	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	42	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	11	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

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

(*) Não existem 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 4.27 – 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					
	10		Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto ao Km 4+000					
	1.ª Camp.	S.R. (*)				
Temperatura	25	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	17	---	---	---	---	°C
pH	5,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	5,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	46	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	44	---	---	---	---	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	0,0094	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,058	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,054	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	0,30	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	45	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,148	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,130	---	---	---	---	mg/l Zn

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

(*) Não existem 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 4.28 – 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					
	11		Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	Furo junto ao Km 5+225					
	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
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.

(*) Não existem 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 4.29 – 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					
	12		Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira					
	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	22	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15	---	---	---	---	°C
pH	5,5	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	5,7	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	109	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	114	---	---	---	---	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	0,0044	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,004	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	34,6	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	34	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

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

(*) Não existem 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).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

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 4					
	13		Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]		
	Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira					
	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	---	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	---	---	---	---	°C
pH	---	---	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	---	---	---	---	---	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	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	---	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.

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

(**) 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 – 1.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 para o parâmetro Temperatura (nos pontos 1 e 2), pH (nos pontos 3, 4, 7, 9, 10, 11 e 12), pH *in-situ* (nos pontos 9, 11 e 12), Oxigénio Dissolvido (nos pontos 1, 2, 3, 4, 5, 7 e 8), Sólidos Suspensos Totais (no ponto 8) e Cobre Total (nos pontos 9, 10, 11 e 12).

Os valores de Temperatura para os pontos 1 e 2 excedem o imposto pelo Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo I – A3 do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Uma vez que os valores para Temperatura, obtidos *in situ*, se revelam em conformidade com a legislação considerada, esta variação não está relacionada com os factores ambientais dos locais de amostragem, pelo que se podem considerar irrelevantes.

Os valores de pH obtidos nos pontos 3, 4 e 7, encontram-se desenquadrados com o estabelecido pelo Valor Máximo Recomendável (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso dos pontos 9, 10, 11 e 12, os valores obtidos para os parâmetros pH e pH *in situ* encontram-se desenquadrados com os intervalos referentes ao Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e ao VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. A desconformidade dos valores referentes a estes parâmetros (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 – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

Os valores de Oxigénio Dissolvido (OD) obtidos nos pontos 1 e 2, situam-se aquém do Valor Mínimo Recomendável (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 dos pontos 3, 4, 5, 7 e 8, os valores de Oxigénio Dissolvido (OD), são apenas inferiores ao Valor Mínimo Admissível (VmA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. A taxa de Oxigénio Dissolvido (OD) é variável com a temperatura, pelo que o aumento da temperatura ambiente conduz, em geral, à diminuição do teor em Oxigénio Dissolvido, sendo provavelmente uma das razões para os baixos níveis registados.

O valor de Sólidos Suspensos Totais (SST), para o ponto de recolha 8, excede o imposto no Valor Máximo Recomendável (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. O incremento nos valores referentes aos SST podem derivar da natureza do terreno atravessado, dependendo de factores climáticos.

Os valores de Cobre Total obtidos nos pontos 9, 10, 11 e 12, excedem o 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, podem estar 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. A natureza habitacional e industrial destes locais podem indiciar outros focos de contaminação daí resultantes.

É importante referir que não se podem estabelecer comparações entre a actual Campanha de Monitorização e a Situação de Referência, uma vez que não existem dados relativos a esta última fase da infra-estrutura rodoviária em questão.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

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 1.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 (pontos 7 e 8);
- no Lote 5: parâmetro Temperatura (pontos 1 e 2), pH (pontos 3, 4 e 7), Oxigénio Dissolvido (pontos 1, 2, 3, 4, 5, 7 e 8) e Sólidos Suspensos Totais (ponto 8).

5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

No que respeita à análise dos Recursos Hídricos Subterrâneos, os resultados referentes à 1.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 obtido *in situ* (pontos 9 e 12) e Cobre Total (pontos 9, 12 e 13);
- no Lote 5: parâmetro pH (pontos 9, 10, 11 e 12), pH obtido *in situ* (pontos 9, 11 e 12) e Cobre Total (pontos 9, 10, 11 e 12).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

É importante referir que não foi possível realizar a monitorização no ponto 14 do Lote 4, por este se encontrar soterrado, e no ponto 13 do Lote 5, por este se encontrar seco.

5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

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

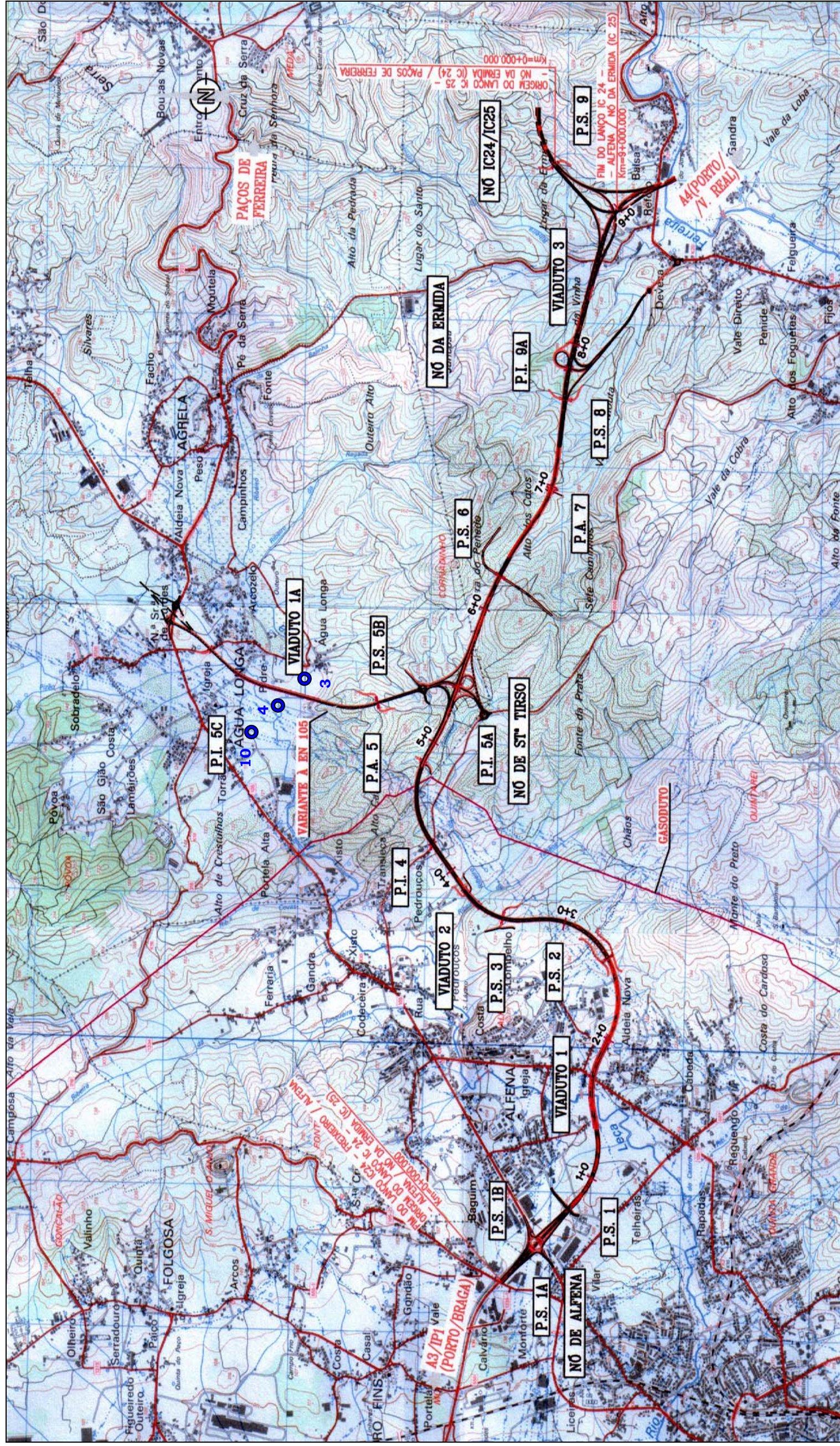
Verifica-se que os valores obtidos para a generalidade dos parâmetros nos pontos de amostragem dos Lotes 4 e 5 da Concessão Grande Porto, cumprem com o estabelecido na legislação considerada, não se tendo evidenciado impactes significativos que se encontrem directamente associados à Fase de Exploração 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.

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.

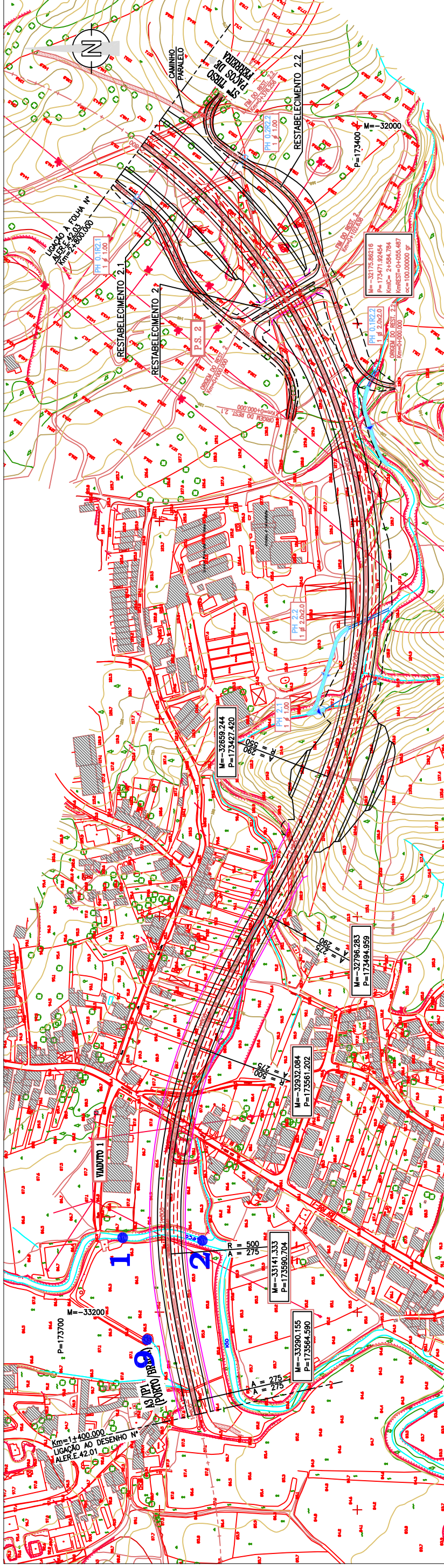
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

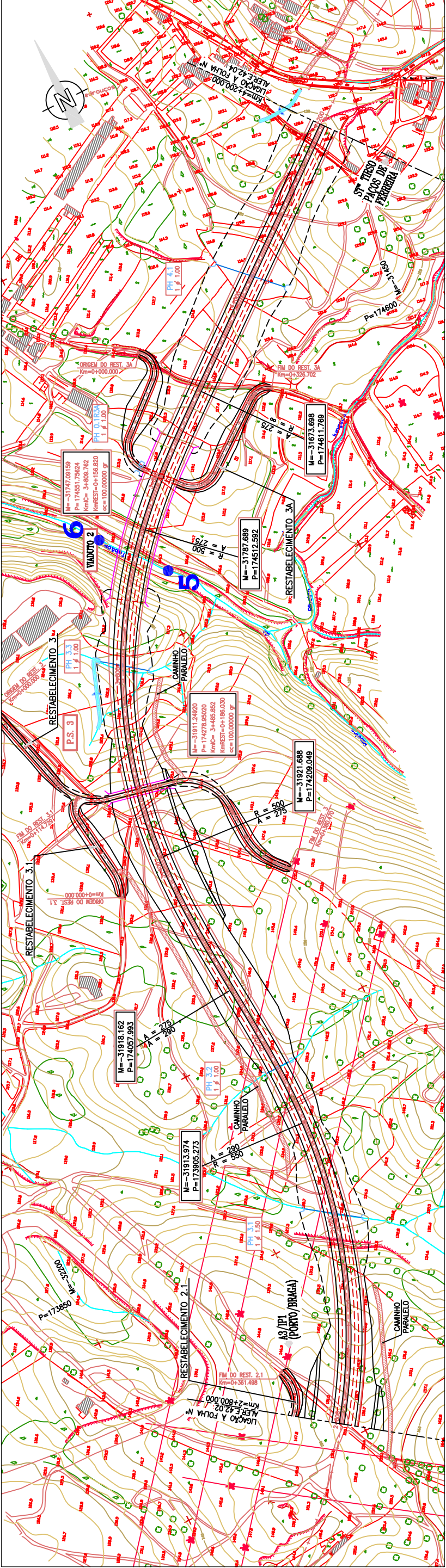
ANEXO I

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 4)



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 – LANÇO ALFENA/NÓ DE ERMIDA (IC25)	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 01	Folha 01/04
		Data: Dezembro de 2006	S/E

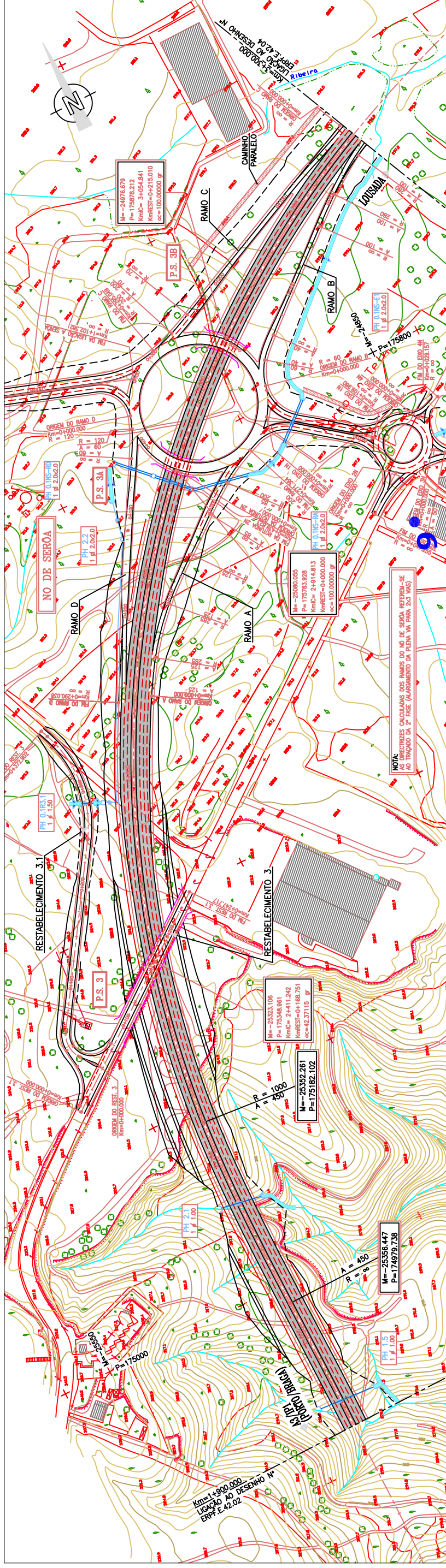




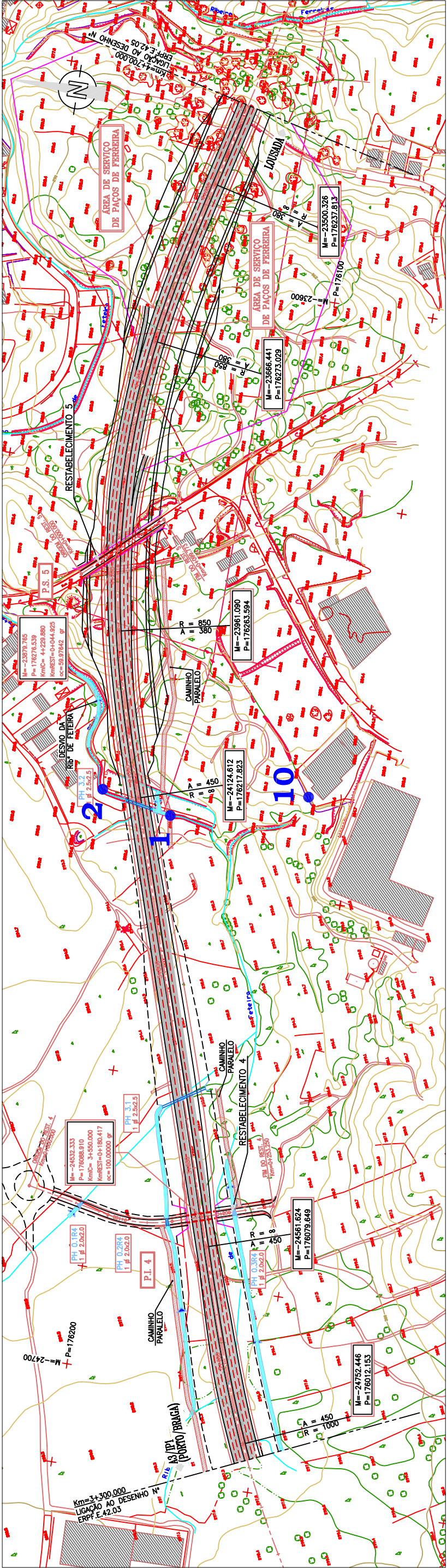
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

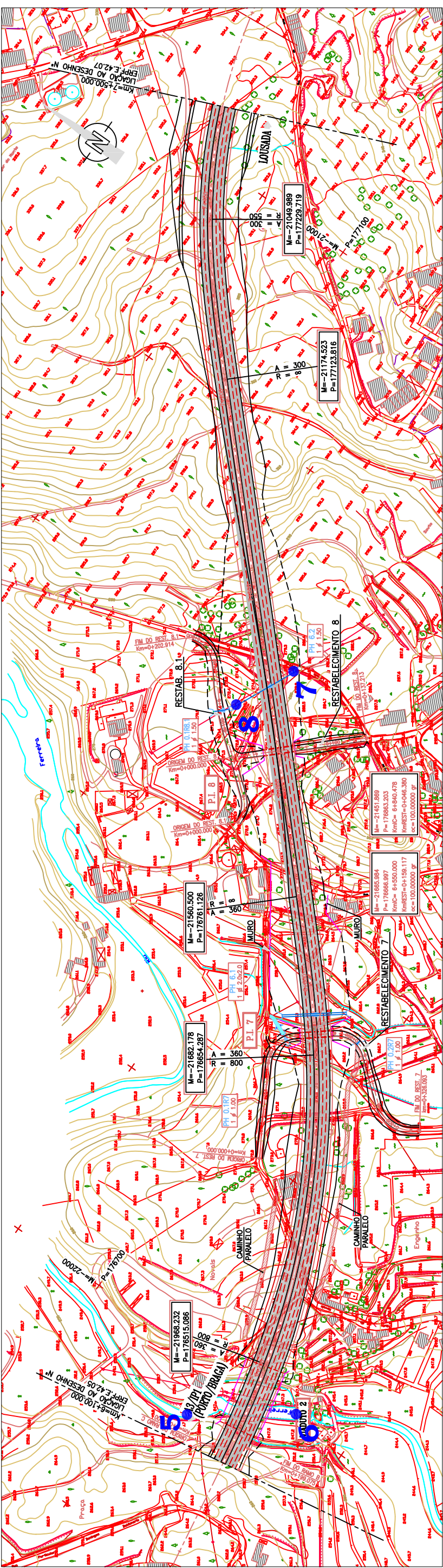
ANEXO II

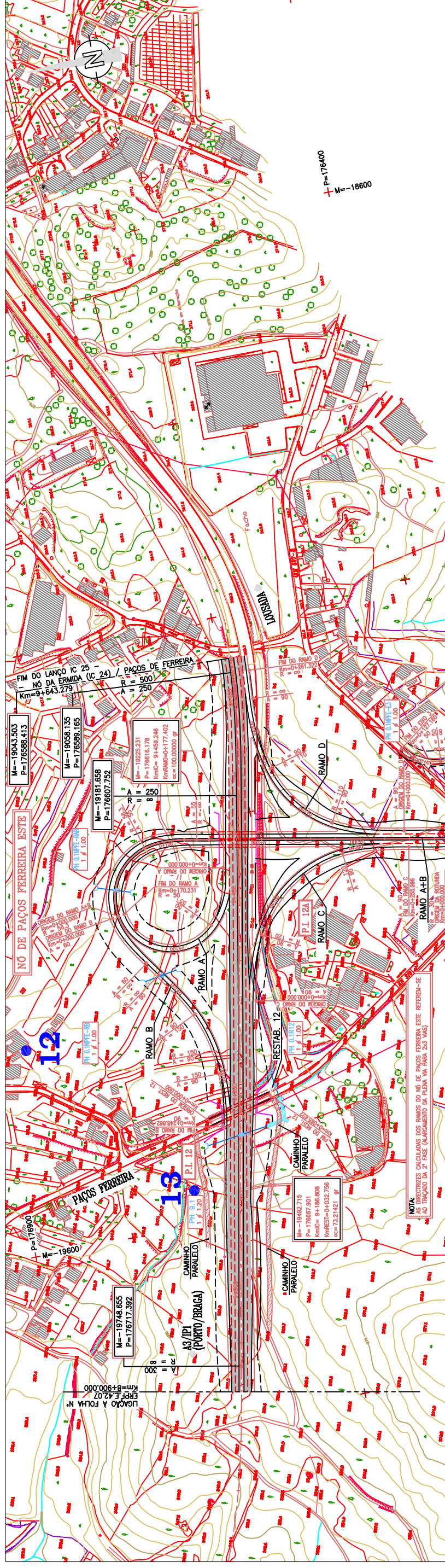
LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 5)



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A42/IC25: LANÇO Nº DA ERMIDA (IC24) – PAÇOS DE FERREIRA		Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos		Designação: PROJETO PLENA_VIA PLANITA K04=+900...A...+930	N.º de desenho: 01
		Escala: 		Data: Dezembro 2006	Folha: 01/05







	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ANEXO III

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

Anexo Técnico de Acreditação nº L0335-1

Accreditation Annex nº

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	
Localização: (Address)	Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias - Matosinhos
Contacto: (Contact)	Cristina Clara Guimarães Dias Vieira
Telefone: Fax: E-mail: Website:	229439414 229436049 serurb@serurb.pt www.serurb.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

- Águas
Waters
- Efluentes Líquidos
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:
The testing may be performed by the following categories

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
Testing performed away from the permanent laboratory or at a mobile laboratory
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas
Testing performed away from and at the permanent laboratory

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ANEXO IV

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 4)

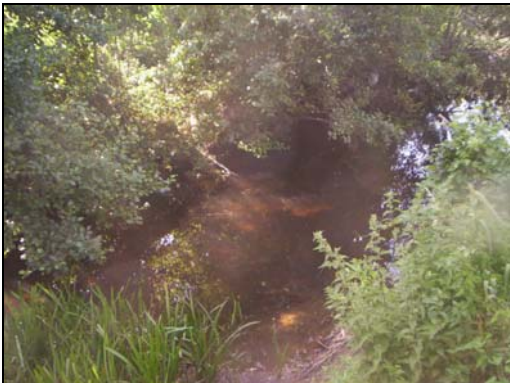
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 07/06/2006 Hora: 10h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 23 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 1 - Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça Descrição: Zona agrícola e habitacional Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 13.860 N Long. =008° 31.705 O Altitude = 88 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" data-bbox="847 909 1342 1077"> <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>131</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,1</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	131	pH (Escala de Sorensen)	7,1
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	131								
pH (Escala de Sorensen)	7,1								
Foto:  									
Observações: Existência de matéria vegetal nas margens.									

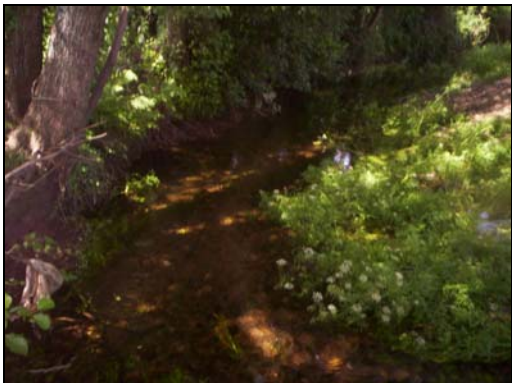
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 07/06/2006 Hora: 10h 20min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 23 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
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 e habitacional Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 13.840 N Long. =008° 31.695 O Altitude = 87 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"> <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>115</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,0</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	115	pH (Escala de Sorensen)	7,0
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	115								
pH (Escala de Sorensen)	7,0								
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro								
Foto:  									
Observações: Existência de matéria vegetal nas margens.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 06/06/2006 Hora: 11h 15min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 28 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 3 - Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça Descrição: Zona agrícola e florestal Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.057 N Long. =008° 29.672 O Altitude = 120 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"> <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>112</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,6</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	112	pH (Escala de Sorensen)	7,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15								
Condutividade (µS/cm)	112								
pH (Escala de Sorensen)	7,6								
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro								
Foto:  									
Observações: Existência de matéria vegetal nas margens.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 06/06/2006 Hora: 11h 30min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 28 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
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: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.065 N Long. =008° 29.750 O Altitude = 119 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"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>109</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,5</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14	Condutividade (µS/cm)	109	pH (Escala de Sorensen)	7,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	14								
Condutividade (µS/cm)	109								
pH (Escala de Sorensen)	7,5								
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro								
Foto:  									
Observações: Existência de matéria vegetal nas margens.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 06/06/2006 Hora: 10h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 29 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 5 - Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 14.340 N Long. =008° 30.727 O Altitude = 111 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"> <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>81</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,9</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	81	pH (Escala de Sorensen)	7,9
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	81								
pH (Escala de Sorensen)	7,9								
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro								
Foto:  									
Observações:									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 06/06/2006 Hora: 10h 15min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 28 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
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: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 14.359 N Long. =008° 30.760 O Altitude = 111 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"> <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>64</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,9</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	64	pH (Escala de Sorensen)	7,9
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	64								
pH (Escala de Sorensen)	7,9								
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro								
Foto:  									
Observações: Existência de matéria vegetal nas margens.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 06/06 /2006 Hora: 15h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 35 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 7 - Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 13.900 N Long. =008° 27.660 O Altitude = 130 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"> <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>47</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,6</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (° C)	16	Condutividade (µS/cm)	47	pH (Escala de Sorensen)	6,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (° C)	16								
Condutividade (µS/cm)	47								
pH (Escala de Sorensen)	6,6								
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro								
Foto:  									
Observações:									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 06/06/2006 Hora: 14h 30min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 34 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
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: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 13.857 N Long. =008° 27.637 O Altitude = 130 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"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (° C)</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,8</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (° C)	17	Condutividade (µS/cm)	74	pH (Escala de Sorensen)	6,8
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (° C)	17								
Condutividade (µS/cm)	74								
pH (Escala de Sorensen)	6,8								
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro								
Foto:  									
Observações: Existência de matéria vegetal no leito da ribeira.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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: 08/06/2006 Hora: 11h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 23 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência														
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 9 - Poço junto ao Viaduto 1 Descrição: Zona agrícola, rodoviária e habitacional Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 13.860 N Long. =008° 31.778 O Altitude = 166 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"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>181</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>5,9</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>2,00</td> </tr> <tr> <td>Altura do elemento (cm)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Profundidade (m)</td> <td>4,80</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	12	Condutividade (µS/cm)	181	pH (Escala de Sorensen)	5,9	Coluna de água (m)	2,00	Altura do elemento (cm)	30	Profundidade (m)	4,80
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	12														
Condutividade (µS/cm)	181														
pH (Escala de Sorensen)	5,9														
Coluna de água (m)	2,00														
Altura do elemento (cm)	30														
Profundidade (m)	4,80														
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro														
Foto:  															
Observações: Existência de vegetação na envolvente do elemento.															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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: 06/06/2006 Hora: 13h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 31 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência														
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 10 - poço junto ao Viaduto 1A (A) Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.113 N Long. =008° 29.747 O Altitude = 122 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"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>122</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,5</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>1,70</td> </tr> <tr> <td>Altura do elemento (cm)</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Profundidade (m)</td> <td>3,90</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14	Condutividade (µS/cm)	122	pH (Escala de Sorensen)	6,5	Coluna de água (m)	1,70	Altura do elemento (cm)	40	Profundidade (m)	3,90
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	14														
Condutividade (µS/cm)	122														
pH (Escala de Sorensen)	6,5														
Coluna de água (m)	1,70														
Altura do elemento (cm)	40														
Profundidade (m)	3,90														
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: efluente doméstico														
Foto:  															
Observações: Existência de vegetação na envolvente do elemento.															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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: 06/06/2006 Hora: 11h 45min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 29 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência														
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 11 - poço junto ao Viaduto 1A (B) Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 1.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"> <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>171</td></tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td><td>6,6</td></tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td><td>1,50</td></tr> <tr> <td>Altura do elemento (cm)</td><td>100</td></tr> <tr> <td>Profundidade (m)</td><td>3,50</td></tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	171	pH (Escala de Sorensen)	6,6	Coluna de água (m)	1,50	Altura do elemento (cm)	100	Profundidade (m)	3,50
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	15														
Condutividade (µS/cm)	171														
pH (Escala de Sorensen)	6,6														
Coluna de água (m)	1,50														
Altura do elemento (cm)	100														
Profundidade (m)	3,50														
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro														
Foto:  															
Observações:															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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: 06/06/2006 Hora: 15h 20min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 30 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência														
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 12 - Poço junto ao Viaduto 3 Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 13.809 N Long. =008° 27.617 O Altitude = 139 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"> <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>110</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>1,20</td> </tr> <tr> <td>Altura do elemento (cm)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Profundidade (m)</td> <td>3,60</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	110	pH (Escala de Sorensen)	6,0	Coluna de água (m)	1,20	Altura do elemento (cm)	15	Profundidade (m)	3,60
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	15														
Condutividade (µS/cm)	110														
pH (Escala de Sorensen)	6,0														
Coluna de água (m)	1,20														
Altura do elemento (cm)	15														
Profundidade (m)	3,60														
Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro															
Foto:  															
Observações: Existência de vegetação na envolvente do elemento.															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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: 06/06/2006 Hora: 17h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 31 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 13 - Furo licenciado pela DRAOT Norte Descrição: Zona habitacional Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 13.730 N Long. =008° 27.411 O Altitude = 130 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"> <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>193</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,5</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	193	pH (Escala de Sorensen)	6,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	193								
pH (Escala de Sorensen)	6,5								
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro								
Foto:  									
Observações:									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

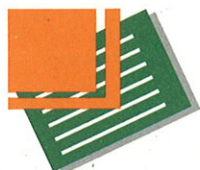
FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 Dia: 06/06/2006 Hora: 16h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 29 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 14 - Mina Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 1.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 encontrava-se aterrada.	

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ANEXO V

BOLETINS ANALÍTICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 4)



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3023-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063023 Tipo de Amostra: Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 5 - Montante Ribeiro de Feteira restabelecido pela PH 3.3

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 07 de Junho de 2006 Data da recepção: 07 de Junho de 2006

Início da análise: 07 de Junho de 2006 Fim da análise: 10 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	10	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	10,6	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	9,1	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	12	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	517	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	48	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	3,4E+02	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	<20	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,9	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	43	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	23	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 10 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

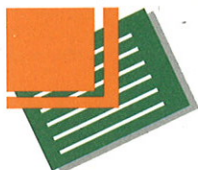

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3024-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063024 Tipo de Amostra: Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 5 - Jusante do Ribeiro de Feteiro restabelecido pela PH 3.3
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 07 de Junho de 2006 Data da recepção: 07 de Junho de 2006
Início da análise: 07 de Junho de 2006 Fim da análise: 10 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	9	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	7,3	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	9,2	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	9,2	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	14	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	478	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	39	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	<20	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	23	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	23	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 10 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

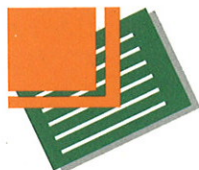

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3017-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063017 **Tipo de Amostra:** Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 5 - Montante do Afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo viaduto 1
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 07 de Junho de 2006 **Data da recepção:** 07 de Junho de 2006
Início da análise: 07 de Junho de 2006 **Fim da análise:** 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	3,9	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	4,6	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	146	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	13,5	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	43	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,3	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

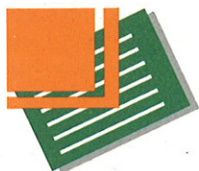

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3018-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063018 Tipo de Amostra: Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 5 - Jusante do Afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo viaduto 1
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 07 de Junho de 2006 Data da recepção: 07 de Junho de 2006
Início da análise: 07 de Junho de 2006 Fim da análise: 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	134	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	8,2	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	48	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,3	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	20	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

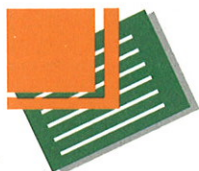
Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3019-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063019 Tipo de Amostra: Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 5 - Montante do Rio Ferreira restabelecido pelo viaduto 2

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 07 de Junho de 2006 Data da recepção: 07 de Junho de 2006

Início da análise: 07 de Junho de 2006 Fim da análise: 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	2	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	2,5	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	7,4	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	151	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	16,2	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	45	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,9	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

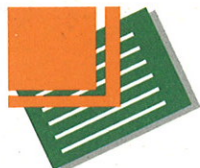

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3020-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063020 Tipo de Amostra: Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 5 - Jusante do Rio Ferreira restabelecido pelo viaduto 2

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 07 de Junho de 2006 Data da recepção: 07 de Junho de 2006

Início da análise: 07 de Junho de 2006 Fim da análise: 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	2	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	3,3	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	8,7	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	150	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	15,7	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	57	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,9	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

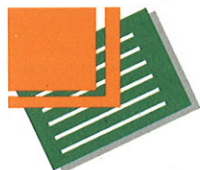
Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3021-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063021 Tipo de Amostra: Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 5 - Montante da Linha de Água restabelecida pela PH 6.2
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 07 de Junho de 2006 Data da recepção: 07 de Junho de 2006
Início da análise: 07 de Junho de 2006 Fim da análise: 10 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	3,2	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	4,6	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	178	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	35,6	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	49	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,3	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	21	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	22	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 10 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

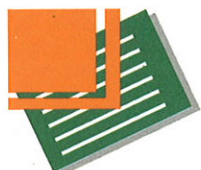

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3022-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063022 Tipo de Amostra: Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 5 - Jusante da Linha de Água restabelecida pela PH 6.2

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 07 de Junho de 2006 Data da recepção: 07 de Junho de 2006

Início da análise: 07 de Junho de 2006 Fim da análise: 10 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	4,4	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	7,7	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	178	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	21,9	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	39	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	61x10	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	20	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 10 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

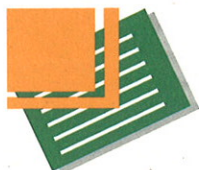

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3077-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063077 Tipo de Amostra: Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto – Lote 5 – Furo licenciado pela DRA Norte junto á rotunda sul, nó de Seroa

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 09 de Junho de 2006 Data da recepção: 09 de Junho de 2006

Início da análise: 09 de Junho de 2006 Fim da análise: 22 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	21	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	54	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	60	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	<6	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	42	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,5	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	11	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	16	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 22 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

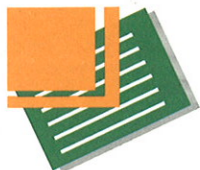
Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3078-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063078 Tipo de Amostra: Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto – Lote 5 – Furo licenciado pela DRA Norte junto ao Km 4+000

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 09 de Junho de 2006 Data da recepção: 09 de Junho de 2006

Início da análise: 09 de Junho de 2006 Fim da análise: 22 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	9,4	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	54	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	58	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	46	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	<6	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	3,0E+02	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	45	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,6	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	25	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	130	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	148	

Matosinhos, 22 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

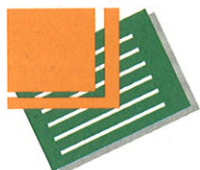
Ana Bela Carvalho

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 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3079-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063079 **Tipo de Amostra:** Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto – Lote 5 – Furo junto ao Km 5+225

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 09 de Junho de 2006 **Data da recepção:** 09 de Junho de 2006

Início da análise: 09 de Junho de 2006 **Fim da análise:** 22 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	36	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	65	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	93	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	<6	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	40	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,4	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	52	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	109	

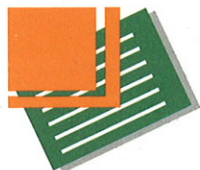
Matosinhos, 22 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3041-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063041

Tipo de Amostra: Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 5 - Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 08 de Junho de 2006

Data da recepção: 08 de Junho de 2006

Início da análise: 08 de Junho de 2006

Fim da análise: 10 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	4,0	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	4,4	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	109	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	34,6	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	34	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,5	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	22	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 10 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório


Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ANEXO VI

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 5)

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 07/06/2006 Hora: 16h 40min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 23 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 1 - Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3 Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.271N Long. =008° 25.265 O Altitude = 298 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"> <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>411</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,7</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	411	pH (Escala de Sorensen)	6,7
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	411								
pH (Escala de Sorensen)	6,7								
	Descrição Organoléptica: Cor: acastanhada Aparência: turva Cheiro: efluente doméstico								
Foto:  									
Observações: Existência de matéria vegetal no leito do ribeiro.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 07/06/2006 Hora: 16h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 24 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 2 - Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3 Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.301 N Long. =008° 25.264 O Altitude = 298 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"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,9</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17	Condutividade (µS/cm)	375	pH (Escala de Sorensen)	6,9
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17								
Condutividade (µS/cm)	375								
pH (Escala de Sorensen)	6,9								
	Descrição Organoléptica: Cor: acastanhada Aparência: turva Cheiro: efluente doméstico								
Foto:  									
Observações: Existência de matéria vegetal no leito do ribeiro.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 07/06/2006 Hora: 11h 30min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 23 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 3 - Montante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1 Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.381 N Long. =008° 24.172 O Altitude = 251 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" data-bbox="866 943 1326 1111"> <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>106</td></tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td><td>6,5</td></tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	106	pH (Escala de Sorensen)	6,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15								
Condutividade (µS/cm)	106								
pH (Escala de Sorensen)	6,5								
Foto:  									
Observações: Existência de matéria vegetal nas margens e no leito do afluente.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 07/06/2006 Hora: 11h 50min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 24 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 4 - Jusante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1 Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.348 N Long. =008° 24.188 O Altitude = 250 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" data-bbox="866 909 1326 1077"> <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>95</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,5</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	95	pH (Escala de Sorensen)	6,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15								
Condutividade (µS/cm)	95								
pH (Escala de Sorensen)	6,5								
Foto:  									
Observações: Existência de matéria vegetal nas margens e no leito do afluente.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 07/06/2006 Hora: 12h 45min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 22 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 5 - Montante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2 Descrição: Zona habitacional e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.464 N Long. =008° 23.755 O Altitude = 256 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" data-bbox="866 909 1324 1077"> <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>120</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,6</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	120	pH (Escala de Sorensen)	6,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15								
Condutividade (µS/cm)	120								
pH (Escala de Sorensen)	6,6								
Foto:  									
Observações: Existência de vegetação nas margens.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 07/06/2006 Hora: 12h 55min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 23 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 6 - Jusante do Rio Ferreira, restabelecido pelo Viaduto 2 Descrição: Zona habitacional e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.424 N Long. =008° 23.725 O Altitude = 255 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"> <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>107</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,7</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16	Condutividade (µS/cm)	107	pH (Escala de Sorensen)	6,7
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16								
Condutividade (µS/cm)	107								
pH (Escala de Sorensen)	6,7								
Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro									
Foto:  									
Observações: Existência de vegetação nas margens.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 07/06/2006 Hora: 15h 30min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 23 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 7 - Montante da linha de água restabelecida pela PH 6.2 Descrição: Zona rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.523 N Long. =008° 23.478 O Altitude = 265 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"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (° C)</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,5</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (° C)	17	Condutividade (µS/cm)	150	pH (Escala Sorensen)	6,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (° C)	17								
Condutividade (µS/cm)	150								
pH (Escala Sorensen)	6,5								
Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: ligeiramente turva Cheiro: ligeiro odor a matéria vegetal									
FOTO:  									
Observações: Presença de vegetação no leito da linha de água.									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 07/06/2006 Hora: 15h 45min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 22 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 8 - Jusante da linha de água restabelecida pela PH 6.2 Descrição: Zona rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.562 N Long. =008° 23.504 O Altitude = 264 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" data-bbox="866 909 1324 1077"> <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>128</td></tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td><td>6,6</td></tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: acastanhada Aparência: turva Cheiro: inodoro	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	128	pH (Escala de Sorensen)	6,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15								
Condutividade (µS/cm)	128								
pH (Escala de Sorensen)	6,6								
Foto:  									
Observações: Presença de vegetação no leito da linha de água.									

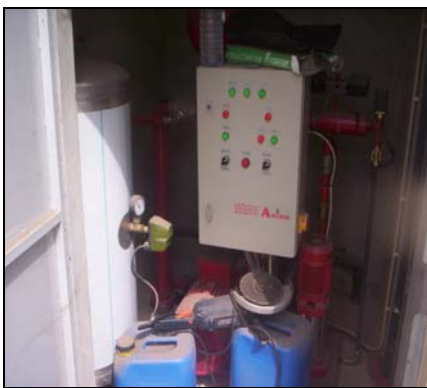
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 09/06/2006 Hora: 10h 15min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 21 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 9 - Furo licenciado pela DRA – Norte, junto à Rotunda Sul do Nó de Seroa Descrição: Zona industrial Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 14.954 N Long. =008° 25.800 O Altitude = 316 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"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>5,8</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	13	Condutividade (µS/cm)	54	pH (Escala de Sorensen)	5,8
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	13								
Condutividade (µS/cm)	54								
pH (Escala de Sorensen)	5,8								
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro								
Foto:   									
Observações:									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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: 09/06/2006 Hora: 10h 40min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 22 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 10 - Furo licenciado pela DRA – Norte, junto ao Km 4+000 Descrição: Zona industrial Campanha: 1.ª Campanha	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.242 N Long. =008° 25.153 O Altitude = 302 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"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>5,6</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17	Condutividade (µS/cm)	44	pH (Escala de Sorensen)	5,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17								
Condutividade (µS/cm)	44								
pH (Escala de Sorensen)	5,6								
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro								
Foto:									
  									
Observações:									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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: 09/06/2006 Hora: 12h 40min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 23 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 11 - Furo junto ao Km 5+225 Descrição: Zona habitacional e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.220 N Long. =008° 24.792 O Altitude = 277 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"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>5,4</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14	Condutividade (µS/cm)	68	pH (Escala de Sorensen)	5,4
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	14								
Condutividade (µS/cm)	68								
pH (Escala de Sorensen)	5,4								
Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro									
Foto:  									
Observações:									

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.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: 08/06/2006 Hora: 11h 45min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 24 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência														
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 12 - Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira Descrição: Zona agrícola e habitacional Campanha: 1.ª Campanha de 2006	Coordenadas (GPS): Lat. =41° 15.655 N Long. =008° 21.890 O Altitude = 365 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"> <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>114</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>5,7</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>6,10</td> </tr> <tr> <td>Altura do elemento (cm)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Profundidade (m)</td> <td>13,40</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: incolor Aparência: límpida Cheiro: inodoro	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15	Condutividade (µS/cm)	114	pH (Escala de Sorensen)	5,7	Coluna de água (m)	6,10	Altura do elemento (cm)	10	Profundidade (m)	13,40
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	15														
Condutividade (µS/cm)	114														
pH (Escala de Sorensen)	5,7														
Coluna de água (m)	6,10														
Altura do elemento (cm)	10														
Profundidade (m)	13,40														
Foto:  															
Observações:															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

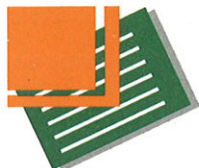
FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A. Local: IC24 – Alfena/Nó da EN 106 Norte Dia: 08/06/2006 Hora: 12h 30min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 24 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 13 - Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira Descrição: Zona florestal Campanha: 1.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 – 1.ª CAMPANHA DE 2006	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO	

ANEXO VII

BOLETINS ANALÍTICOS – 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 5)



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3015-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063015 Tipo de Amostra: Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 -Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 07 de Junho de 2006 Data da recepção: 07 de Junho de 2006
Início da análise: 07 de Junho de 2006 Fim da análise: 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	1	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	2,6	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	4,5	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	157	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	21,3	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	61	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	9	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

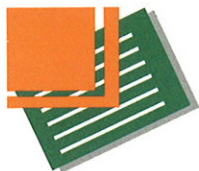
Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3016-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063016

Tipo de Amostra: Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 -Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça a cerca de 30 a 60m do local de descarga das águas de escorrência

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 07 de Junho de 2006

Data da recepção: 07 de Junho de 2006

Início da análise: 07 de Junho de 2006

Fim da análise: 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	5,2	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	5,4	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	153	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	10,9	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	51	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

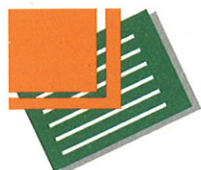
Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3000-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063000 Tipo de Amostra: Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 -Montante do viaduto 1A, sobre o Rio Leça
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 06 de Junho de 2006 Data da recepção: 06 de Junho de 2006
Início da análise: 06 de Junho de 2006 Fim da análise: 06 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	205	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	10,3	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	83	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 06 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

Ana Bela Carvalho

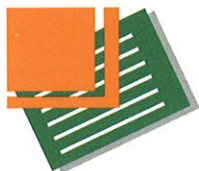
Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3001-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063001 Tipo de Amostra: Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 -Jusante do viaduto 1A, sobre o rio Leça a cerca de 30 a 60m do local de descarga das águas de escorrência
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 06 de Junho de 2006 Data da recepção: 06 de Junho de 2006
Início da análise: 06 de Junho de 2006 Fim da análise: 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	4,0	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	11	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	140	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	23,9	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	67	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,6	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	7	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

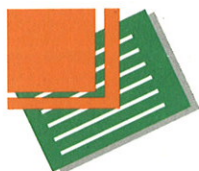

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2998-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 062998 Tipo de Amostra: Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 – Montante do viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 06 de Junho de 2006 Data da recepção: 06 de Junho de 2006
Início da análise: 06 de Junho de 2006 Fim da análise: 06 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	2,0	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	80	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	<6	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	88	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,0	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 06 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

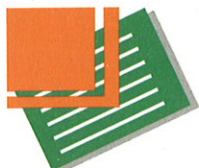
Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2999-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 062999 Tipo de Amostra: Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 – Jusante do viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos a cerca de 30 a 60m do local de descarga das águas de escorrência

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 06 de Junho de 2006 Data da recepção: 06 de Junho de 2006

Início da análise: 06 de Junho de 2006 Fim da análise: 06 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	77	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	<6	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	90	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,0	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	18	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

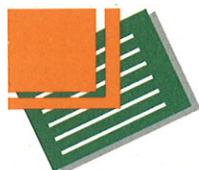
Matosinhos, 06 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório


Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3005-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063005

Tipo de Amostra: Água Natural

Identificação da amostra:

Concessão Grande Porto - Lote 4 -Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira da Ermida

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem:

06 de Junho de 2006

Data da recepção:

06 de Junho de 2006

Início da análise:

06 de Junho de 2006

Fim da análise:

07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	54	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	<6	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	56	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,6	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	7	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

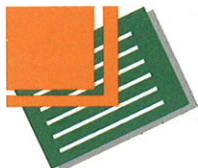

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3004-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063004 Tipo de Amostra: Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 -Jusante do viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida, a cerca de 30 a 60 m do local de descarga das águas de escorrência
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 06 de Junho de 2006 Data da recepção: 06 de Junho de 2006
Início da análise: 06 de Junho de 2006 Fim da análise: 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	62	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	<6	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	60	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,0	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	8	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	21	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

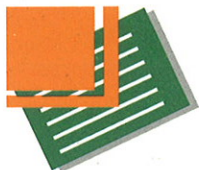

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:

Mod. 060-3

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3040-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063040 **Tipo de Amostra:** Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Poço junto ao viaduto 1

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 08 de Junho de 2006 **Data da recepção:** 08 de Junho de 2006

Início da análise: 08 de Junho de 2006 **Fim da análise:** 10 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	2,8	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	9,1	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	243	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	39,8	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	<20	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,8	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	7	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	15	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

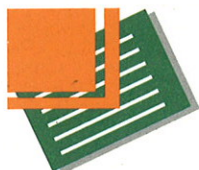
Matosinhos, 10 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório


Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3003-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063003 Tipo de Amostra: Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 -Poço junto ao viaduto 1A (poço 10)
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 06 de Junho de 2006 Data da recepção: 06 de Junho de 2006
Início da análise: 06 de Junho de 2006 Fim da análise: 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	1	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	132	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	34,0	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	28	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,6	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	18	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

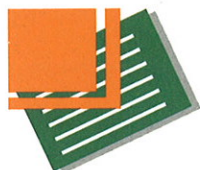
Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório


Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3002-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trábulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063002 Tipo de Amostra: Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 -Poço junto ao viaduto 1A (poço 11)
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 06 de Junho de 2006 Data da recepção: 06 de Junho de 2006
Início da análise: 06 de Junho de 2006 Fim da análise: 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	203	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	62	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	<20	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,0	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

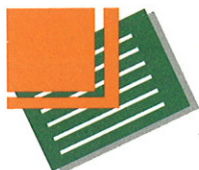
Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3006-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ Sr. José Oliveira

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063006 Tipo de Amostra: Água Natural
Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 -Poço junto ao viaduto 3
Amostragem efectuada pelo: Cliente
Data da amostragem: 06 de Junho de 2006 Data da recepção: 06 de Junho de 2006
Início da análise: 06 de Junho de 2006 Fim da análise: 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	1	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	4,7	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	6,6	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	133	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	6,4	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	26	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,4	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	6	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	19	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

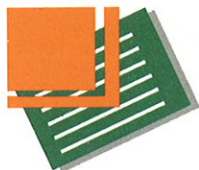
Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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:



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3007-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Refª Amostra: 063007

Tipo de Amostra: Água Natural

Identificação da amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 -Furo licenciado pela DRAOT Norte

Amostragem efectuada pelo: Cliente

Data da amostragem: 06 de Junho de 2006

Data da recepção: 06 de Junho de 2006

Início da análise: 06 de Junho de 2006

Fim da análise: 07 de Julho de 2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor Obtido	VMA
Benzo[a]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[b]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[k]fluoranteno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Benzo[ghi]perileno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Cádmio Dissolvido ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cádmio Total ¹	µg/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	
Cheiro ¹	Factor de diluição	MI-02	0	
Chumbo Dissolvido ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Chumbo Total ¹	µg/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	
Cobre Dissolvido ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	15	
Cobre Total ¹	µg/l Cu	SMEWW 3113 B	46	
Condutividade Eléctrica	µS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	209	
Dureza Total ¹	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C	83	
HAP ^{1,2}	µg/l	Cálculo	<0,005	
Hidrocarbonetos Totais ^{1,2}	µg/l	PT42	<2,0	
Indeno[1,2,3-cd]pireno ^{1,2}	µg/l	PT16	<0,005	
Oxigénio Dissolvido ¹	% de Saturação	SMEWW 4500 G	35	
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura ¹	°C	SMEWW 2550 B	26	
Zinco Dissolvido ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	
Zinco Total ¹	µg/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	

Matosinhos, 07 de Julho de 2006

A Directora do Laboratório

Ana Bela Carvalho

Notas: ¹O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ²O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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: