RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2006

CONCESSÃO GRANDE PORTO

EDIÇÃO / REVISÃO: 1/0

MARÇO DE 2007

Quadro 1 – Registo das edições / revisões do presente Relatório

Data	Pág.	Ed./Rev.	Observações / Alterações
26/02/2007	---	1/0	Emissão da 1.ª Edição do Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos – Ano de 2006

Póvoa de Varzim, 26 de Fevereiro de 2007

Elaborado

_____

Carlos Freitas
(Técnico Superior)

Revisto

_____

Susana Silva
(Técnico Superior)

Verificado:

_____

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

Aprovado:

_____

Patrícia de Castro Gonçalves
(Direcção Técnica)
Ecovisão, Lda.

Aprovado:

_____

AENOR, S.A.

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) 5
3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO 5
3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM 5
3.1.1 – LOTE 4 5
3.1.2 – LOTE 5 6
3.1.3 – LOTE 7 7
3.1.4 – LOTE 9 8
3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM 10
3.2.1 – LOTE 4 10
3.2.2 – LOTE 5 16
3.2.3 – LOTE 7 23
3.2.4 – LOTE 9 27
3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS 34
3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 34
3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 36
3.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA 38
3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS 38
4 – APRESENTAÇÃO E APRECIAÇÃO DOS RESULTADOS 39
4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS 40
4.1.1 – LOTE 4 40
4.1.2 – LOTE 5 41
4.1.3 – LOTE 7 43
4.1.4 – LOTE 9 44
4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS 45
4.2.1 – LOTE 4 45

4.2.1.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2006 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO) 45
4.2.1.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 61
4.2.1.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 64
4.2.1.2 – ANÁLISE GRÁFICA 66
4.2.1.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 66
4.2.1.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 72
4.2.2 – LOTE 5 78
4.2.2.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2006 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO) 78
4.2.2.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 92
4.2.2.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 95
4.2.2.2 – ANÁLISE GRÁFICA 96
4.2.2.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 97
4.2.2.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 103
4.2.3 – LOTE 7 109
4.2.3.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2006 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO) 109
4.2.3.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 119
4.2.3.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 120
4.2.3.1.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA 121
4.2.3.2 – ANÁLISE GRÁFICA 122
4.2.3.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 122
4.2.3.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 128
4.2.3.2.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA 134
4.2.4 – LOTE 9 140
4.2.4.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2006 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO) 140
4.2.4.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 154
4.2.4.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 157
4.2.4.2 – ANÁLISE GRÁFICA 158
4.2.4.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 158
4.2.4.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 164
5 – CONCLUSÃO 170
5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS 170
5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 170
5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 174
5.1.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA 176
5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 177
5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO 177

ANEXO I - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 4)

ANEXO II - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 5)

ANEXO III - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 7)

ANEXO IV - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 9)

ANEXO V - CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

ANEXO VI - FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 4)

ANEXO VII - BOLETINS ANALÍTICOS - CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 4)

ANEXO VIII - FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 5)

ANEXO IX - BOLETINS ANALÍTICOS - CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 5)

ANEXO X - FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 7)

ANEXO XI - BOLETINS ANALÍTICOS - CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 7)

ANEXO XII - FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 9)

ANEXO XIII - BOLETINS ANALÍTICOS - CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 9)

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 Relatórios de Conformidade Ambiental dos Projectos de Execução (RECAPE) dos Lotes que compõem a Concessão Grande Porto (A41 e e A42), 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, Subterrâneos e de Escorrência no ano de 2006 para a Fase de Exploração, de forma a averiguar eventuais impactes associados às infra-estruturas rodoviárias em questão. Pretende-se, igualmente, dar cumprimento ao solicitado nos RECAPE relativos aos Lotes em apreciação (Lotes 4, 5, 7 e 9 da Concessão Grande Porto).

1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo tem como base a realização do relatório final de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos, referente ao ano de 2006, nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos nos 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.

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 do presente relatório, que diz respeito às campanhas realizadas no ano de 2006, foram tidos em conta os Planos Gerais de Monitorização constantes dos RECAPE e o Caderno de Encargos dos lotes constituintes da Concessão Grande Porto, bem como a legislação referida anteriormente. Foram ainda tidos em conta, sempre que existentes, os valores obtidos durante a Situação de Referência, prévia à 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:

Lotes 4 e 5:

"*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."

Lote 7:

"*Especial cuidado deverá ser dado à manutenção e eventual posterior reforço das estruturas de protecção dos taludes, bem como na limpeza dos sistemas de drenagem;*

Assegurar a manutenção do revestimento vegetal implementado pelos trabalhos de integração paisagística, de forma a garantir o sucesso do processo de estabilização biofísica; mediante a efectuação de regas periódicas, fertilizações, retanchas, sementeiras nas zonas deficientemente revestidas, cortes de vegetação, substituição de exemplares vegetais que se encontrem em más condições fitossanitárias e recuperação dos taludes que se apresentem erodidos;

Nas áreas florestais envolventes ao traçado dever-se-á regularmente fazer limpeza da vegetação do sub-coberto, por forma a reduzir o risco de incêndio;

As faixas laterais de ocupação da plataforma e as bermas deverão ser periodicamente limpas por forma a minorar o risco de incêndio florestal;

Proceder à monitorização da Qualidade da Água (…) segundo os respectivos Planos de Monitorização que venham a ser aprovados em sede de pós-avaliação."

Lote 9:

"Para a fase de exploração o plano de monitorização de responsabilidade da Concessionária, terá como objectivo verificar eventuais rectificações a introduzir no projecto ou medidas minimizadoras complementares a desenvolver.

Nos recursos hídricos propôs-se a inspecção de todas as passagens hidráulicas, de modo a avaliar o seu funcionamento e detectar eventuais situações anómalas que possam conduzir a impactes negativos no escoamento a montante e a jusante da via.

Na qualidade da água foram considerados três tipos de monitorização:

- *monitorização da qualidade das águas superficiais nos dois cursos de água interceptados pela via, ribeira do Arquinho e de Leandro, a montante e a jusante do seu ponto de intercepção;*
- *monitorização da qualidade das águas de escorrência da plataforma sobre zonas com usos sensíveis.*
- *monitorização das águas subterrâneas, em dois poços localizados na proximidade da via.*

Caso a monitorização venha a registar níveis não aceitáveis no âmbito da legislação, existem soluções técnicas para minimizar os impactes das águas de escorrências do projecto no meio ambiente receptor."

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 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	41º 13.860 N 008º 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	41º 13.840 N 008º 31.695 O 87 m
		3	Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça	41º 15.057 N 008º 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	41º 15.065 N 008º 29.750 O 119 m
	Ribeira de Tabãos	5	Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos	41º 14.340 N 008º 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	41º 14.359 N 008º 30.760 O 111 m
	Ribeira de Ermida	7	Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida	41º 13.900 N 008º 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	41º 13.857 N 008º 27.637 O 130 m

Tabela 3.1 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 4

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

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	41º 15.271 N 008º 25.265 O 298 m
		2	Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3	41º 15.301 N 008º 25.264 O 298 m
		3	Montante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1	41º 15.381 N 008º 24.172 O 251 m
		4	Jusante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1	41º 15.348 N 008º 24.188 O 250 m

Tabela 3.2 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 5

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Rio Ferreiras	5	Montante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2	41º 15.464 N 008º 23.755 O 256 m
		6	Jusante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2	41º 15.424 N 008º 23.725 O 255 m
	PH 6.2	7	Montante da linha de água restabelecida pela PH 6.2	41º 15.523 N 008º 23.478 O 265 m
		8	Jusante da linha restabelecida pela PH 6.2	41º 15.562 N 008º 23.504 O 264 m
Subterrâneos	Nó de Seroa	9	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto à Rotunda Sul do Nó de Seroa	40º 14.954 N 008º 25.800 O 316 m
	Ferrugenta	10	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto ao Km 4+000	41º 15.242 N 008º 25.153 O 302 m
	Anjo da Guarda	11	Furo junto ao Km 5+225	41º 15.220 N 008º 24.792 N 277 m
	Paços de Ferreira	12	Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira	41º 15.655 N 008º 21.890 O 365 m
		13	Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira	41º 15.568 N 008º 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.

3.1.3 – LOTE 7

Na Tabela 3.3 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 3.3 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 7

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Rio Mezio	1	Entre 30 a 50 m a montante do Rio Mezio	41º 17.705 N 008º 18.595 O 218 m
		2	Entre 5 a 10 m a jusante do Rio Mezio	41º 17.660 N 008º 18.531 O 214 m
	Ribeira de Fontão	3	Entre 30 a 50 m a montante da Ribeira de Fontão	41º 17.646 N 008º 17.581 O 284 m
		4	Entre 5 a 10 m a jusante da Ribeira de Fontão	41º 17.610 N 008º 17.676 O 280 m
Subterrâneos	Felgueiras	5	Poço cerca do Km 0+830, na zona de Figueiras	41º 16.818 N 008º 19.377 O 273 m
	Ribas	6	Mina cerca do Km 2+100, na zona de Ribas	41º 17.348 N 008º 18.763 O 237 m
	Km 3+800	7	Mina ao Km 3+800	41º 17.693 N 008º 17.942 O 260 m
de Escorrência	Rio Mezio	8	Local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Mezio)	41º 17.684 N 008º 18.523 O 214 m
	Ribeira de Fontão	9	Local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Ribeira de Fontão)	41º 17.609 N 008º 17.673 O 282 m

Em anexo (*ver* **Anexo III – Localização dos Pontos de Recolha (Lote 7)**) encontram-se localizados os pontos de amostragem na cartografia fornecida pela Concessionária.

3.1.4 – LOTE 9

Na Tabela 3.4 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 3.4 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 9

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	**Ribeira do Arquinho**	**1**	Ribeira do Arquinho, ao Km 9+599, imediatamente a jusante da estrada	41º 14.300 N 008º 35.888 O 60 m
	Ribeira do Leandro	**2**	Ribeira do Leandro, ao Km 12+959, imediatamente a jusante da estrada	41º 14.415 N 008º 33.476 O 93 m
	PH 1.1	**3**	Jusante da PH 1.1 (PK 1+803)	41º 13.684 N 008º 40.506 O 59 m
	PH 2.3	**4**	Jusante da PH 2.3 (PK 2+950)	41º 13.529 N 008º 39.756 O 50 m
	PH 8.2	**5**	Jusante da PH 8.2 (PK 8+607)	41º 14.412 N 008º 36.481 O 73 m
	PH 9.1	**6**	Jusante da PH 9.1 (PK 9+087)	41º 14.404 N 008º 36.166 O 70 m
	PH 10.1	**7**	Jusante da PH 10.1 (PK 10+200)	41º 14.262 N 008º 35.430 O 71 m
	PH 10.2	**8**	Jusante da PH 10.2 (PK 10+608)	41º 14.297 N 008º 35.143 O 81 m
Subterrâneas	**Km 0+950**	**9**	Poço ao Km 0+950	41º 13.943 N 008º 40.988 O 65 m
	Km 7+525	**10**	Poço ao Km 7+525	41º 14.540 N 008º 37.269 O 101 m
	Km 10+780	**11**	Poço ao Km 10+780	41º 14.288 N 008º 35.005 O 95 m
	Km 11+000	**12**	Poço ao Km 11+000	41º 14.313 N 008º 34.841 O 110 m
	Km 13+380	**13**	Poço ao Km 13+380	41º 14.369 N 008º 33.195 O 110 m

Em anexo (*ver* **Anexo IV – Localização dos Pontos de Recolha (Lote 9)**) encontram-se localizados os pontos de amostragem na cartografia fornecida pela Concessionária.

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.

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.

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.

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.

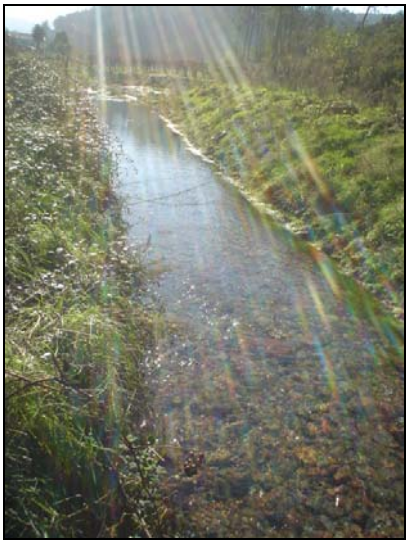


Figura 3.8 – Ponto de recolha 8 – Jusante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência.

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).

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.

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.

3.2.2 – LOTE 5

Na Figura 3.14 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 3.14 – Ponto de recolha 1 – Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3.

Na Figura 3.15 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 3.15 – Ponto de recolha 2 – Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3.

Na Figura 3.16 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 3.16 – Ponto de recolha 3 – Montante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1.

Na Figura 3.17 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 3.17 – Ponto de recolha 4 – Jusante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1.

Na Figura 3.18 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 Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2.



Figura 3.18 – Ponto de recolha 5 – Montante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2.

Na Figura 3.19 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 Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2.



Figura 3.19 – Ponto de recolha 6 – Jusante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2.

Na Figura 3.20 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 3.20 – Ponto de recolha 7 – Montante da linha de água restabelecida pela PH 6.2.

Na Figura 3.21 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 3.21 – Ponto de recolha 8 – Jusante da linha de água restabelecida pela PH 6.2.

Na Figura 3.22 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 3.22 – Ponto de recolha 9 – Furo licenciado pela DRA – Norte, junto à Rotunda Sul do Nó de Seroa.

Na Figura 3.23 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 3.23 – Ponto de recolha 10 – Furo licenciado pela DRA – Norte, junto ao Km 4+000.

Na Figura 3.24 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 3.24 – Ponto de recolha 11 – Furo junto ao Km 5+225.

Na Figura 3.25 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 3.25 – Ponto de recolha 12 – Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira.

Na Figura 3.26 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 3.26 – Ponto de recolha 13 – Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira.

3.2.3 – LOTE 7

Na Figura 3.27 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IC25 EN 106 Norte/Lousada, localizado entre 30 a 50 m a montante do Rio Mezio.



Figura 3.27 – Ponto de recolha 1 – Entre 30 a 50 m a montante do Rio.

Na Figura 3.28 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IC25 EN 106 Norte/Lousada, localizado entre 5 a 10 m a jusante do Rio Mezio.



Figura 3.28 – Ponto de recolha 2 – Entre 5 a 10 m a jusante do Rio Mezio.

Na Figura 3.29 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IC25 EN 106 Norte/Lousada, localizado entre 30 a 50 m a montante da Ribeira de Fontão.



Figura 3.29 – Ponto de recolha 3 – Entre 30 a 50 m a montante da Ribeira de Fontão.

Na Figura 3.30 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, relativamente à ligação do IC25 EN 106 Norte/Lousada, localizado entre 5 a 10 m a jusante da Ribeira de Fontão.



Figura 3.30 – Ponto de recolha 4 – Entre 5 a 10 m a jusante da Ribeira de Fontão.

Na Figura 3.31 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **5**, relativamente à ligação do IC25 EN 106 Norte/Lousada, referente a um poço localizado cerca do Km 0+830, na zona de Figueiras.



Figura 3.31 – Ponto de recolha 5 – Poço cerca do Km 0+830, na zona de Figueiras.

Na Figura 3.32 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **6**, relativamente à ligação do IC25 EN 106 Norte/Lousada, referente a uma mina localizada cerca do Km 2+100, na zona de Ribas.



Figura 3.32 – Ponto de recolha 6 – Mina cerca do Km 2+100, na zona de Ribas.

Na Figura 3.33 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **7**, relativamente à ligação do IC25 EN 106 Norte/Lousada, referente a uma mina localizada ao Km 3+800.



Figura 3.33 – Ponto de recolha 7 – Mina ao Km 3+800.

Na Figura 3.34 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **8**, relativamente à ligação do IC25 EN 106 Norte/Lousada, correspondente ao local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Mezio).



Figura 3.34 – Ponto de recolha 8 – Local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Mezio).

Na Figura 3.35 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **9**, relativamente à ligação do IC25 EN 106 Norte/Lousada, correspondente ao local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Ribeira de Fontão).



Figura 3.35 – Ponto de recolha 9 Local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Ribeira de Fontão).

3.2.4 – LOTE 9

Na Figura 3.36 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, localizado na Ribeira do Arquinho, ao Km 9+599, imediatamente a jusante da estrada.

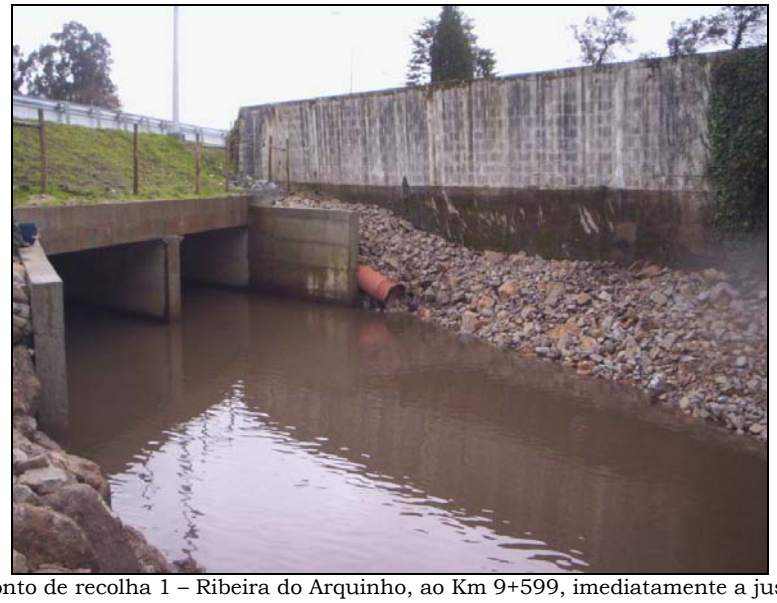


Figura 3.36 – Ponto de recolha 1 – Ribeira do Arquinho, ao Km 9+599, imediatamente a jusante da estrada.

Na Figura 3.37 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, localizado na Ribeira do Leandro, ao Km 12+959, imediatamente a jusante da estrada.



Figura 3.37 – Ponto de recolha 2 – Ribeira do Leandro, ao Km 12+959, imediatamente a jusante da estrada.

Na Figura 3.38 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, localizado a jusante da PH 1.1 (PK 1+803).



Figura 3.38 – Ponto de recolha 3 – Jusante da PH 1.1 (PK 1+803).

Na Figura 3.39 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, localizado a jusante da PH 2.3 (PK 2+950).



Figura 3.39 – Ponto de recolha 4 – Jusante da PH 2.3 (PK 2+950).

Na Figura 3.40 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, localizado a jusante da PH 8.2 (PK 8+607).



Figura 3.40 – Ponto de recolha 5 – Jusante da PH 8.2 (PK 8+607).

Na Figura 3.41 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **6**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, localizado a jusante da PH 9.1 (PK 9+087).



Figura 3.41 – Ponto de recolha 6 – Jusante da PH 9.1 (PK 9+087).

Na Figura 3.42 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **7**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, localizado a jusante da PH 10.1 (PK 10+200).



Figura 3.42 – Ponto de recolha 7 – Jusante da PH 10.1 (PK 10+200).

Na Figura 3.43 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **8**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, localizado a jusante da PH 10.2 (PK 10+608).



Figura 3.43 – Ponto de recolha 8 – Jusante da PH 10.2 (PK 10+608).

Na Figura 3.44 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **9**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, referente a um poço localizado ao Km 0+950.



Figura 3.44 – Ponto de recolha 9 – Poço ao Km 0+950.

Na Figura 3.45 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **10**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, referente a um poço localizado ao Km 7+525.



Figura 3.45 – Ponto de recolha 10 – Poço ao Km 7+525.

Na Figura 3.46 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **11**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, referente a um poço localizado ao Km 10+780.



Figura 3.46 – Ponto de recolha 11 – Poço ao Km 10+780.

Na Figura 3.47 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **12**, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena, referente a um poço localizado ao Km 11+000.



Figura 3.47 – Ponto de recolha 12 – Poço ao Km 11+000.

Na Figura 3.48 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas 13, relativamente à ligação do IC24 Perafita/Alfena referente a um poço localizado ao Km 13+380.



Figura 3.48 – Ponto de recolha 13 – Poço ao Km 13+380.

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 3.5.

Tabela 3.5 – 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 V – 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* **Anexos VI**, **VIII**, **X**, **XII**).

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 a água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes da Tabela 3.5, apresentada anteriormente.

Em anexo é apresentado o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados (*ver* **Anexo V – 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* **Anexos VI**, **VIII**, **X** e **XII**).

Ainda no que diz respeito a monitorizações *in situ*, na Tabela 3.6 apresenta-se a metodologia seguida para a monitorização das captações (recursos hídricos subterrâneos), nomeadamente o nível freático dos poços, o débito/hora dos furos artesianos e o caudal das nascentes.

Tabela 3.6 – Metodologia para a monitorização das nascentes, poços e furos artesianos

Tipologia	Monitorização	Metodologia
Poços	Medição do nível freático e/ou medição da altura da água	Medição da altura da coluna efectiva de água (obtida pela diferença do nível de água e da profundidade do poço)
Nascentes	Medição expedita do caudal	Medição de caudal (método tradicional)
Furos artesianos	Medição do débito / hora	Medição directa do débito / hora do furo (método tradicional)

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

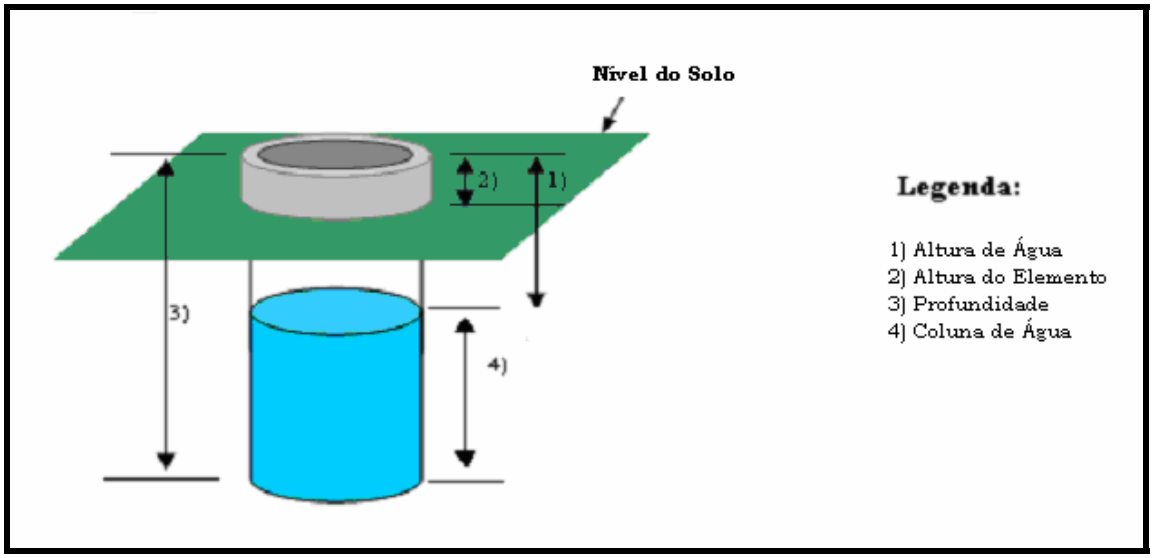


Figura 3.49 – Esquema representativo da metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços, através da obtenção da coluna efectiva de água.

3.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

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

Os resultados obtidos foram analisados tendo em consideração os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais (Anexo XXI), os valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais (Anexo XVIII) e a qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI) e os do mesmo Decreto – Lei.

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes da Tabela 3.5, apresentada anteriormente.

Em anexo é apresentado o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados (*ver* **Anexo V – 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* **Anexos VI**, **VIII**, **X** e **XII**).

3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS

Os critérios tidos em conta para avaliação dos dados obtidos foram os constantes na legislação atrás referida, os resultados obtidos nas 1.ª , 2.ª e 3.ª Campanhas de Monitorização do ano de 2006, bem como na Situação de Referência, prévia à fase de construção, quando existentes.

4 – APRESENTAÇÃO E APRECIAÇÃO 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 climatéricas. 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 às campanhas referentes ao ano de 2006, bem como os valores registados das temperaturas máxima e mínima, e das condições climatéricas.

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

Dia	Condições climatéricas	Temperatura máxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)
1.ª Campanha			
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
2.ª Campanha			
21 de Setembro de 2006	Céu pouco nublado, sem ocorrência de precipitação	20	15
25 de Setembro de 2006	Céu muito nubaldo, sem ocorrência de precipitação	23	16
3.ª Campanha			
15 de Dezembro de 2006	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	14	5
18 de Dezembro de 2006	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	13	5
19 de Dezembro de 2006	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	13	4
08 de Janeiro de 2007	Céu pouco nublado, sem ocorrência de precipitação	15	13
12 de Janeiro de 2007	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	19	7

Durante a realização das recolhas foram preenchidas fichas de campo, registando-se alguns aspectos ambientais observados (*ver* **Anexos VI**, **VI**, **X** *e* **XII**).

4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

4.1.1 – LOTE 4

Na Tabela 4.2 apresentam-se, para o Lote 4, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

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

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

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
Subterrâneos	Viaduto 1	9	Poço junto ao Viaduto 1	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Viaduto 1A	10	Poço junto ao Viaduto 1A (A)	- agrícola; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
	Viaduto 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.
	Viaduto 3	12	Poço junto ao Viaduto 3	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Junto à EM 604	13	Furo licenciado pela DRAOT Norte	- habitacional.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Nó da Ermida	14	Mina	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.

4.1.2 – LOTE 5

Na Tabela 4.3 apresentam-se, 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.
	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 Ferreiras	5	Montante do Rio Ferreiras, 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 Ferreiras, 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.
Subterrâneos	Nó da Seroa	9	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto à Rotunda Sul do Nó de Seroa	- industrial.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Ferrugenta	10	Furo licenciado pela DRA – Norte, junto ao Km 4+000	- industrial.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Anjo da Guarda	11	Furo junto ao Km 5+225	- habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

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

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

4.1.3 – LOTE 7

Na Tabela 4.4 apresentam-se, para o Lote 7, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.4 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 7

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	Rio Mezio	1	Entre 30 a 50 m a montante do Rio Mezio	- agrícola.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		2	Entre 5 a 10 m a jusante do Rio Mezio	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Ribeira de Fontão	3	Entre 30 a 50 m a montante da Ribeira de Fontão	- rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		4	Entre 5 a 10 m a jusante da Ribeira de Fontão	- rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Subterrâneos	Felgueiras	5	Poço cerca do Km 0+830, na zona de Figueiras	- agrícola.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Ribas	6	Mina cerca do Km 2+100, na zona de Ribas	- habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

Tabela 4.4 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 7 (cont.)

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Subterrâneos	**Km 3+800**	**7**	Mina ao Km 3+800	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Escorrência	**Rio Mezio**	**8**	Local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Mezio)	- rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Ribeira de Fontão	**9**	Local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Ribeira de Fontão)	- rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

4.1.4 – LOTE 9

Na Tabela 4.5 apresentam-se, para o Lote 9, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.5 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 9

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	**Ribeira do Arquinho**	**1**	Ribeira do Arquinho, ao Km 9+599, imediatamente a jusante da estrada	- rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Ribeira do Leandro	**2**	Ribeira do Leandro, ao Km 12+959, imediatamente a jusante da estrada	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	PH 1.1	**3**	Jusante da PH 1.1 (PK 1+803)	- rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	PH 2.3	**4**	Jusante da PH 2.3 (PK 2+950)	- rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

Tabela 4.5 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 9 (cont.)

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	PH 8.2	5	Jusante da PH 8.2 (PK 8+607)	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	PH 9.1	6	Jusante da PH 9.1 (PK 9+087)	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	PH 10.1	7	Jusante da PH 10.1 (PK 10+200)	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	PH 10.2	8	Jusante da PH 10.2 (PK 10+608)	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Subterrâneos	Km 0+950	9	Poço ao Km 0+950	- habitacional.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Km 7+525	10	Poço ao Km 7+525	- rodoviária; - habitacional.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Km 10+780	11	Poço ao Km 10+780	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Km 11+000	12	Poço ao Km 11+000	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Km 13+380	13	Poço ao Km 13+380	- rodoviária; - industrial.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS

4.2.1 – LOTE 4

4.2.1.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2006 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO)

Nas Tabelas 4.6 à 4.19 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 VII – Boletins Analíticos – Campanhas do Ano de 2006 (Lote 4)**).

Tabela 4.6 – 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									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	18	19	14	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	17	16	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,7	6,6	6,7	6,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	6,8	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	115	236	157	260	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	105	186	131	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	3	1	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,012	0,0045	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0076	0,0026	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	22,2	21,3	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	39	39	61	79	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	36	9	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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 2 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados – Lote 4 – 2 – Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
					Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	18	19	17	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	17	16	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,6	6,6	6,7	6,8	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,9	6,8	7,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	101	231	153	253	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	98	198	115	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	3	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,012	0,0054	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0074	0,0052	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	10	10,9	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	43	22	51	61	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	37	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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 3 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4									
	3				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	---	19	16	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	---	15	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,6	---	6,7	6,5	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,2	---	7,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	99	---	205	278	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	101	---	112	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	---	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	---	10,3	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	40	---	83	75	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	<0,05	0,06	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.
[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).
[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.
[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.
[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.
[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.9 – 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				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	4 – Jusante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	---	19	17	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	---	14	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,5	---	6,6	6,5	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,0	---	7,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	79	---	140	290	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	91	---	109	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	---	0,011	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	0,004	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	72	---	23,9	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	41	---	67	69	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	7	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	<0,05	0,06	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.
[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).
[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.
[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.
[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.
[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.10 – 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 Tabões									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	19	19	18	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	17	16	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	4,8	4,6	7,0	6,7	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	5,4	5,3	7,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	117	160	80	230	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	104	123	81	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	0,0028	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	0,0017	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	2	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,031	0,050	0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,004	0,035	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	39,6	90	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	46	79	88	62	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	230	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,05	0,25	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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 6 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados – Lote 4 – 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				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
					Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	18	18	18	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	17	16	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	4,8	4,6	7,0	6,6	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	5,4	5,6	7,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	101	148	77	243	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	96	113	64	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	0,0022	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	0,0022	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	2	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,033	0,065	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0076	0,039	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	24,8	95	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	39	88	90	82	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	150	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,05	0,31	<0,05	0,1	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	0,17	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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 4.12 – 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									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	---	19	18	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	---	16	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	5,8	---	5,6	6,3	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,5	---	6,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	53	---	54	346	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	41	---	47	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	---	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	25,7	---	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	44	---	56	70	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	7	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	<0,05	0,1	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	<0,05	<0,03	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.
[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).
[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.
[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.
[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.
[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.13 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados – Lote 4 – 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				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
					Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	---	21	18	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	---	17	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	5,9	---	6,0	5,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,5	---	6,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	54	---	62	352	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	47	---	74	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	---	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	28,7	---	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	40	---	60	75	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	8	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.
[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).
[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.
[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.
[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.
[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.14 – 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							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	19	19	15	18	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	16	12	---	---	---	---	ºC
pH	5,7	6,0	5,8	6,1	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,2	6,4	5,9	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	258	276	243	310	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	207	221	181	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0024	0,0029	0,0091	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0026	0,0028	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	64	36,5	39,8	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	0,0046	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	34	53	<20	50	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	7	<5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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-cistena, 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 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)							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	19	18	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	15	14	---	---	---	---	ºC
pH	5,7	5,6	5,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	6,2	6,5	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	120	129	132	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	113	119	122	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	1	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	19,8	9,3	34,0	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	37	39	28	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) O local onde se realizou a monitorização na fase de construção não coincide com o da fase de exploração, não existindo assim dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).

[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-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.16 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 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)							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	19	19	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	15	15	---	---	---	---	ºC
pH	6,3	6,3	6,0	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,6	6,5	6,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	217	214	203	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	207	198	171	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	21,8	33,3	62	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	40	62	<20	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) O local onde se realizou a monitorização na fase de construção não coincide com o da fase de exploração, não existindo assim dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).

[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-cistena, 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 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							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	17	18	19	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	15	15	---	---	---	---	ºC
pH	5,5	5,7	5,4	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,1	6,1	6,0	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	152	94	133	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	116	104	110	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	1	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	0,0066	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	0,0047	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	45,5	<6	6,4	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	44	52	26	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	6	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) O local onde se realizou a monitorização na fase de construção não coincide com o da fase de exploração, não existindo assim dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).

[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-cistena, 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 4.18 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 13 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados – Lote 4 – 13 – Furo licenciado pela DRAOT Norte				Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro – Anexo I[1]	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Anexo XVI[2]		Unidades
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	18	26	20	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	15	16	---	---	---	---	ºC
pH	6,2	6,8	6,8	6,6	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,0	6,6	6,5	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	150	220	209	354	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	121	201	193	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,057	0,019	0,046	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0035	0,0047	0,015	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	31,7	42,6	83	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	42	52	35	55	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	12	<5	<5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,07	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,06	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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-cistena, 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 4.19 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 14 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados – Lote 4 – 14 – Mina				Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro – Anexo I[1]	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Anexo XVI[2]		Unidades
	3.ª Camp. (*)	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	---	---	---	18	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	---	ºC
pH	---	---	---	6,6	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	307	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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-cistena, 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).

4.2.1.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2006, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às 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.

Sendo assim é feita de seguida uma comparação para os locais de amostragem, ao longo das várias campanhas, expondo as desconformidades verificadas. É importante referir que será realizada, sempre que possível, a análise em conjunto dos pontos referentes ao montante e ao jusante das linhas de água atravessadas pela via em questão.

Rio Leça sob o Viaduto 1

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 1 sobre o Rio Leça) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade durante a 2.ª e 3.ª Campanhas, para o parâmetro Oxigénio Dissolvido (Anexo XXI-VmA) em ambos os pontos. Na 2.ª Campanha, o valor deste parâmetro no ponto 2 foi ainda inferior ao constante do VmR do Anexo I Classe A3.

Tendo-se registado esta situação quer a montante, quer a jusante da via e encontrando-se os restantes parâmetros enquadrados com os respectivos limites legais, não se considera esta variação anómala, podendo relacionar-se com a época do ano de realização das amostragens para a 2.ª e 3.ª Campanhas, caracterizadas por uma maior actividade biótica (com consequente aumento de consumo de oxigénio), um menor caudal (com consequente menor rearejamento), bem como uma menor capacidade de saturação de oxigénio (resultante das maiores temperaturas registadas).

Rio Leça sob Viaduto 1A

No que se refere aos pontos 3 e 4 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 1A sobre o Rio Leça) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade durante a 3.ª Campanha para o parâmetro Oxigénio Dissolvido (Anexo XVI-VmA) em ambos os pontos.

Tendo-se registado esta situação quer a montante, quer a jusante da via e encontrando-se os restantes parâmetros enquadrados com os respectivos limites legais, não se considera esta variação anómala, podendo relacionar-se com a época do ano de realização das amostragens para 3.ª Campanha, caracterizada por uma maior actividade biótica (com consequente aumento de consumo de oxigénio), um menor caudal (com consequente menor rearejamento), bem como uma menor capacidade de saturação de oxigénio (resultante das maiores temperaturas registadas).

É importante referir que esta linha de água se encontrava seca durante o decorrer da 2.ª Campanha de Monitorização.

Ribeira de Tabãos sob o Viaduto 2

No que se refere aos pontos 5 e 6 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 2 sobre a Ribeira de Tabãos) verifica-se que alguns dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram não conformes com a legislação considerada, concretamente para ambos os pontos relativamente aos parâmetros pH e pH in situ durante a 2.ª e 3.ª Campanhas (Anexo I Classe A3-VMR, Anexo XVI-VMR e Anexo XXI-VMA), Cádmio Total na 2.ª Campanha (Anexo I Classe A3-VMR), Oxigénio Dissolvido na 3.ª Campanha (Anexo XXI-VmA) e Sólidos Suspensos Totais na 2.ª Campanha (Anexo XVI-VMR).

Relativamente aos parâmetros pH e pH *in situ*, os valores obtidos poderão relacionar-se com a natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente às características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

Relativamente ao valor de Cádmio Total, a presença deste metal pesado nas amostras analisadas poderá ser resultante da lixiviação de rochas e terrenos circundantes aos pontos em estudo. Adicionalmente, e uma vez que os locais são susceptíveis de contaminação de natureza rodoviária, os valores obtidos poderão ser ainda resultantes das infiltrações das águas de escorrência provenientes da via em questão (nomeadamente dos resíduos provenientes do desgaste dos pneus, das pastilhas dos travões e de óleos lubrificantes).

Relativamente ao parâmetro Oxigénio Dissolvido, o mesmo apresentou uma redução significativa, em ambos os pontos, entre a 2.ª e 3.ª Campanhas. Este facto poderá estar relacionado com os reduzidos caudais da linha de água, devido aos baixos índices pluviométricos registados na referida Campanha. De facto, a movimentação de água é um factor que afecta decisivamente o teor de Oxigénio Dissolvido, uma vez que, águas com este tipo de características vêm desfavorecidas as trocas gasosas entre a interface água-ar, possuindo assim menores níveis do referido parâmetro..

Quanto aos valores desconformes obtidos para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais, estes podem derivar da natureza do terreno atravessado, dependendo de factores climatéricos, ou, inclusivamente, ter origem antropogénica/rodoviária, nomeadamente resultar da circulação automóvel.

Ribeira da Ermida sob o Viaduto 3

No que se refere aos pontos 7 e 8 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 3 sobre a Ribeira da Ermida) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade, em ambos os pontos, para os parâmetros pH (Anexo XVI-VMR) nas 1.ª e 3.ª Campanhas e Oxigénio Dissolvido (Anexo XXI-VmA) na 3.ª Campanha.

Relativamente aos parâmetros pH, os valores obtidos poderão relacionar-se com a natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente às características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

Relativamente ao parâmetro Oxigénio Dissolvido, o mesmo apresentou uma redução significativa, em ambos os pontos, entre a 1.ª e a 3.ª Campanhas de Monitorização. Este facto poderá relacionar-se com a época do ano de realização das amostragens para a 3.ª Campanha (estação seca), caracterizada por uma maior actividade biótica (com consequente aumento de consumo de oxigénio), um menor caudal (com consequente menor rearejamento), bem como uma menor capacidade de saturação de oxigénio (resultante das maiores temperaturas registadas).

É importante referir que esta linha de água se encontrava seca durante o decorrer da 2.ª Campanha de Monitorização.

4.2.1.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2006, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI), do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, tal como a água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Sendo assim é feita de seguida uma comparação para os locais de amostragem, ao longo das várias campanhas, expondo as desconformidades verificadas.

Pontos de amostragem 9, 10, 11, 12 e 13

No que se refere aos pontos de amostragem dos Recursos Hídricos Subterrâneos (9, 10, 11, 12 e 13) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme com a legislação considerada, ocorrendo no entanto algumas desconformidades, nomeadamente nos valores obtidos para:

1ª Campanha – parâmetros pH nos pontos 9, 10,11 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98), pH *in situ* nos pontos 9 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total nos pontos 9, 12 e 13 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001).

2.ª Campanha - parâmetros pH nos pontos 9, 10,11 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98), pH *in situ* nos pontos 9, 10 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total nos pontos 9 e 13 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001).

3.ª Campanha - parâmetros pH nos pontos 9, 10,11, 12 e 13 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98), pH *in situ* nos pontos 9, 10,12 e 13 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total nos pontos 9 e 13 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001).

De referir que o ponto 14 se encontrava aterrado durante a realização das 1.ª, 2.ª e 3.ª Campanhas de Monitorização.

Relativamente aos parâmetros pH e pH *in situ*, os valores obtidos poderão relacionar-se com a natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente às características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

O nível desconforme encontrado para o parâmetro Cobre Total poderá estar relacionado com a natureza agrícola das áreas de inserção destes pontos, podendo indiciar contaminação por pesticidas/fungicidas, que contêm elevadas dosagens de sais de Cobre na sua constituição. Adicionalmente, e

uma vez que se tratam de locais susceptíveis de contaminação de natureza rodoviária, também as partículas resultantes das águas de escorrência que provêm da rodovia (nomeadamente dos resíduos provenientes dos pneus, pastilhas dos travões e radiadores) poderão influenciar os níveis obtidos para este parâmetro nos pontos referidos.

4.2.1.2 – ANÁLISE GRÁFICA

No âmbito de uma melhor visualização do exposto no ponto anterior, considerou-se a inclusão de uma exposição gráfica de resultados, conforme apresentado de seguida.

Assim, como análise gráfica, apresentada nas Tabelas 4.20 e 4.21, considerou-se a comparação de valores obtidos nas diferentes campanhas com os limites legais considerados. Estes limites (quando existentes) são apresentados em forma de linhas.

No que se refere a valores inferiores ao Limite de Quantificação dos métodos utilizados, foi considerado, na presente análise, o pior cenário possível, nomeadamente a utilização desse mesmo limite de quantificação.

A comparação apresentada de seguida foi realizada para cada parâmetro, contemplando os vários pontos e campanhas realizadas em fase de exploração e a Situação de Referência (prévia à fase de construção), quando existente.

De referir ainda que, com objectivo de uma melhor visualização de dados, em certos casos não são apresentadas as linhas relativas a valores limite mais elevados, de modo a permitir a adequada comparação dos resultados com os limites legais mais restritivos.

4.2.1.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Na Tabela 4.20 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas superficiais referentes ao Lote 4, para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.20 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais

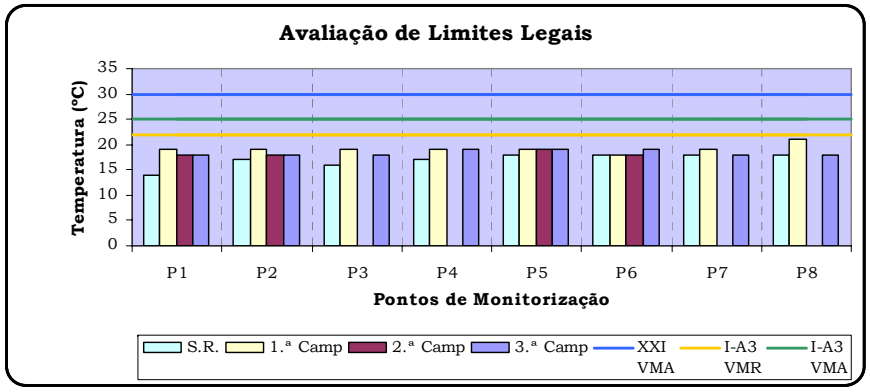
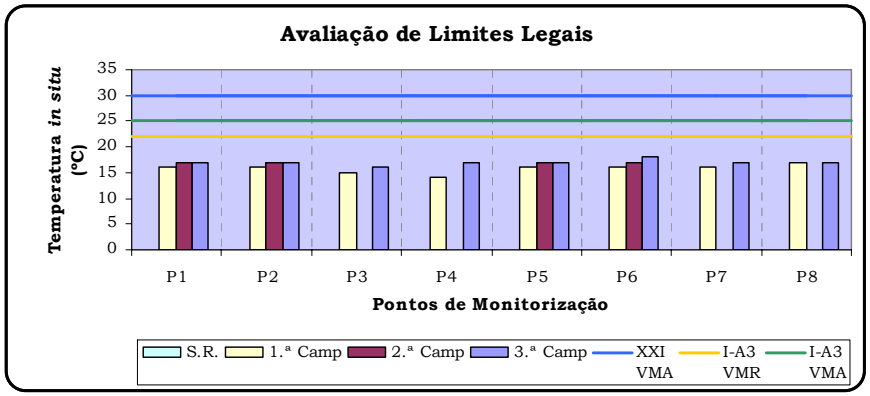
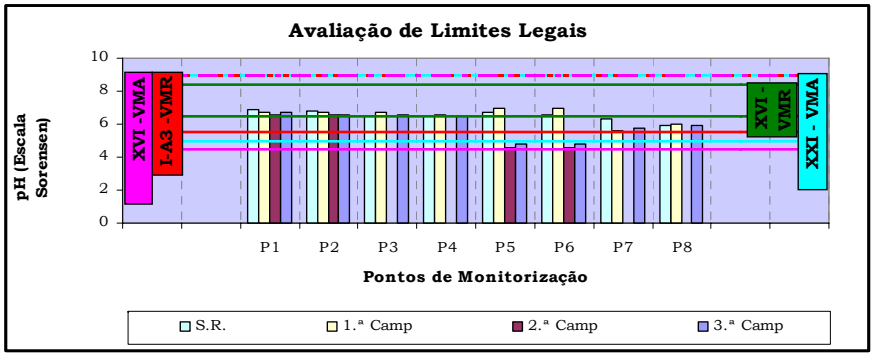
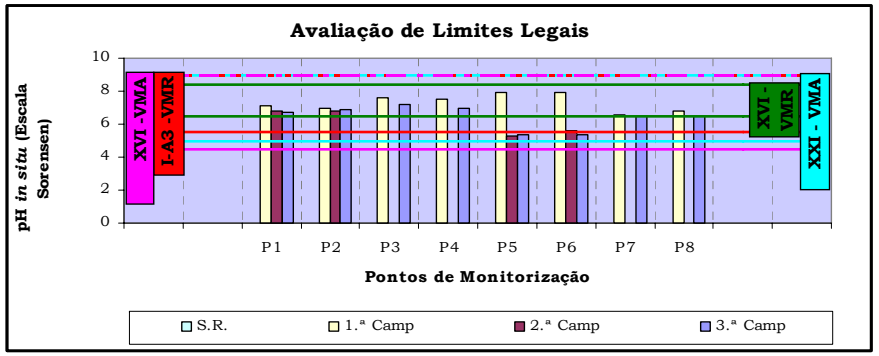
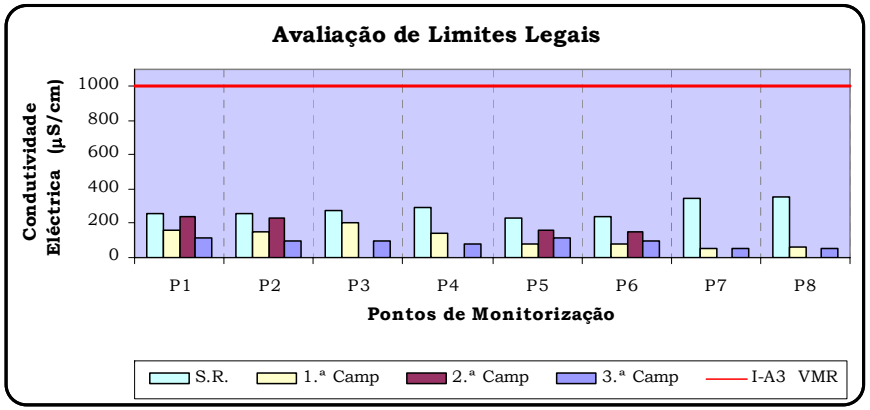
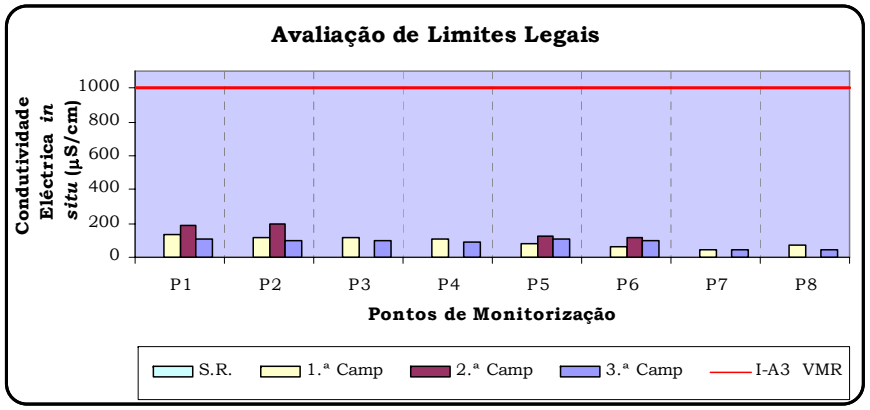
Temperatura	Temperatura *in situ*
	
pH	**pH *in situ***
	

Tabela 4.20 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

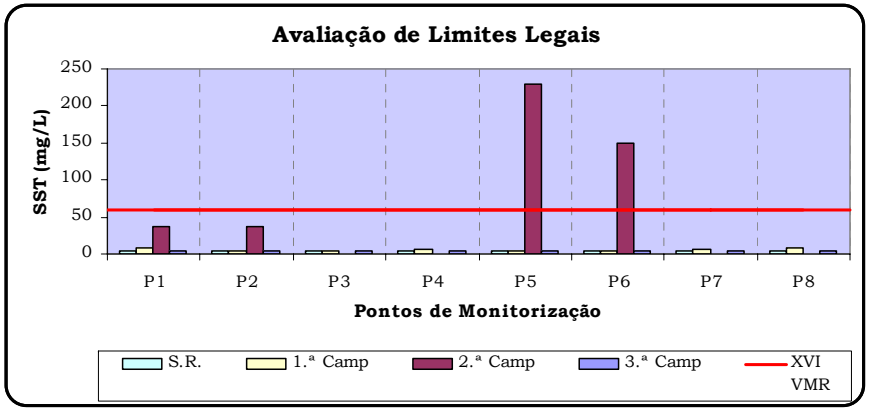
Condutividade Eléctrica



Condutividade Eléctrica *in situ*



Sólidos Suspensos Totais



Oxigénio Dissolvido

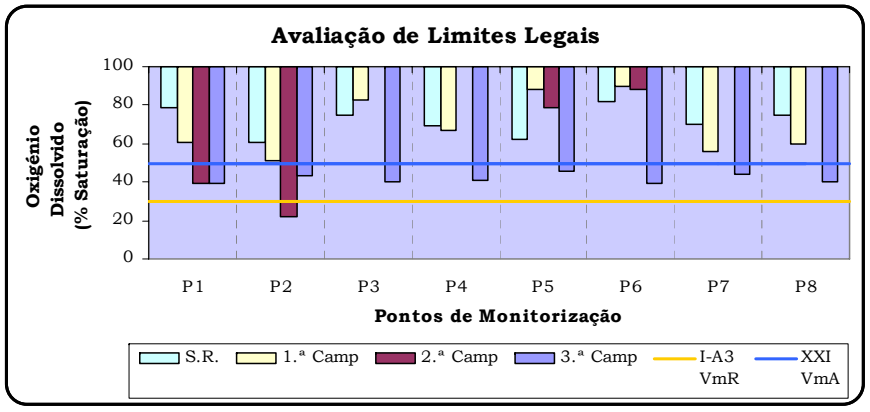
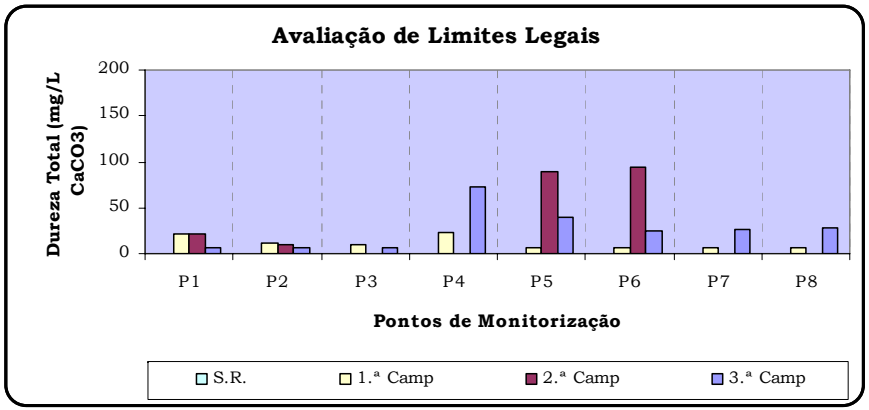
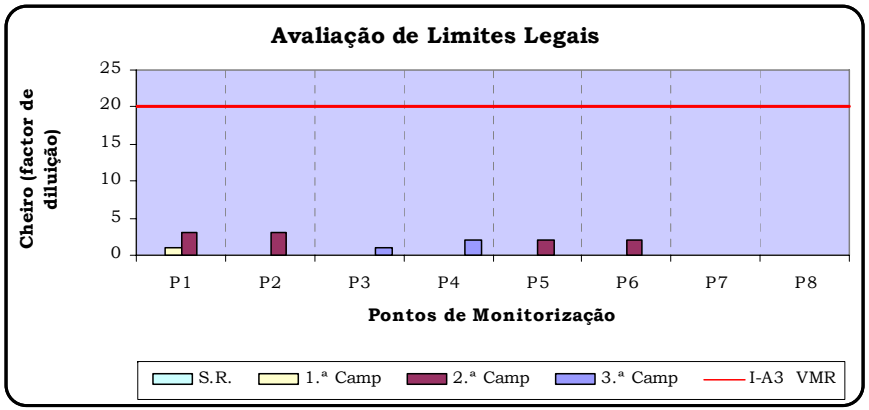


Tabela 4.20 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

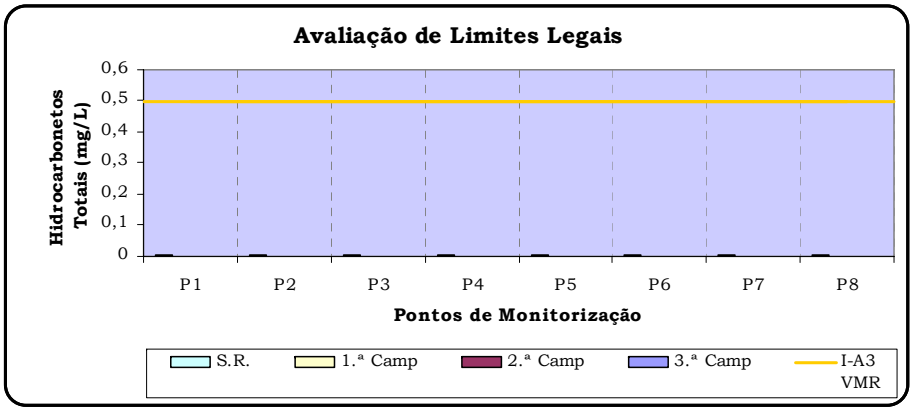
Dureza Total



Cheiro



Hidrocarbonetos Totais



Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares

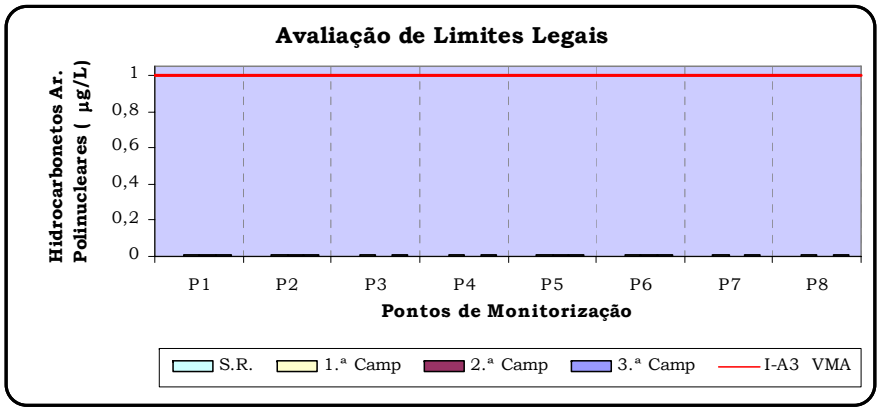
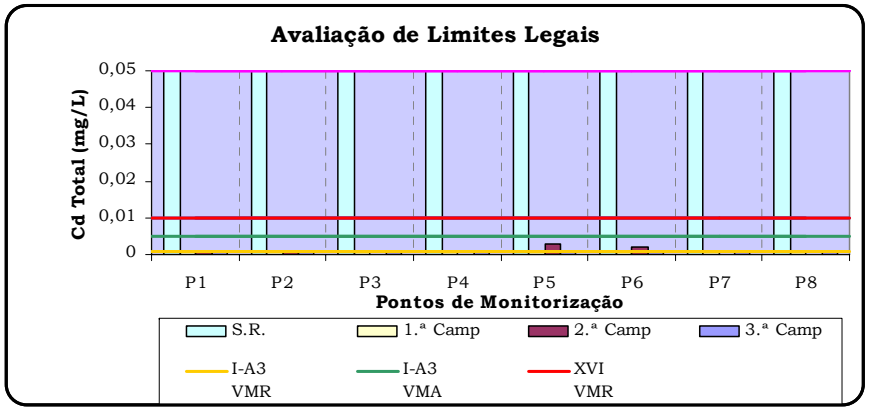
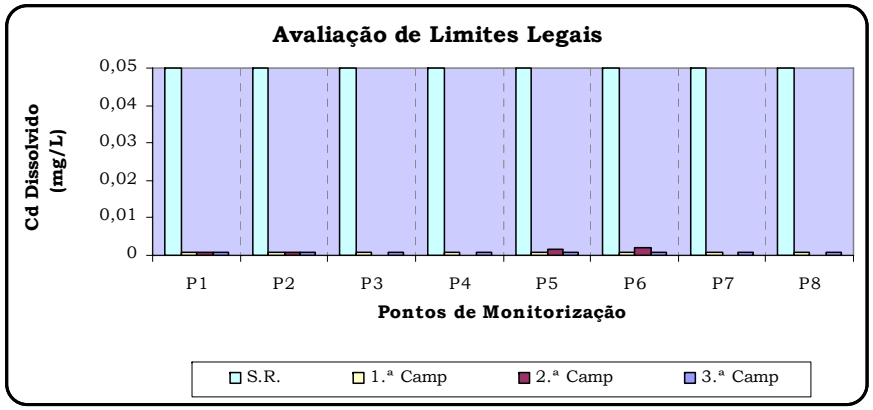


Tabela 4.20 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

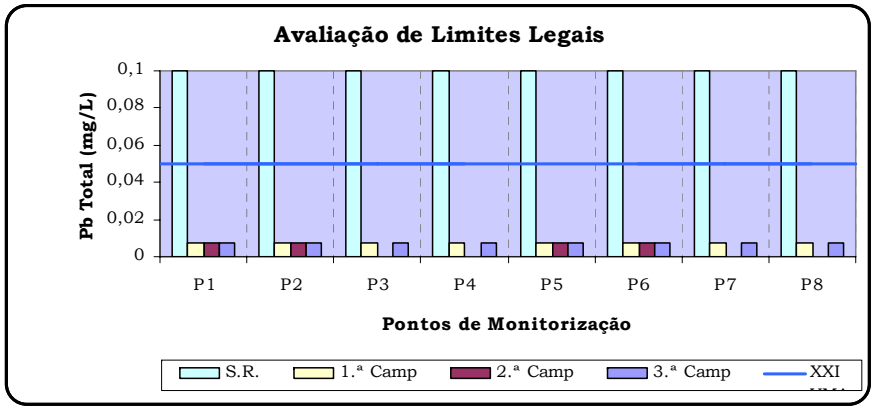
Cádmio Total



Cádmio Dissolvido



Chumbo Total



Chumbo Dissolvido

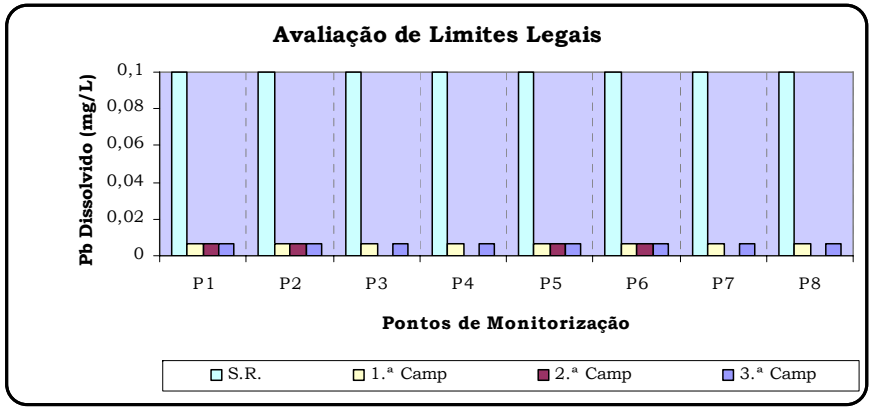
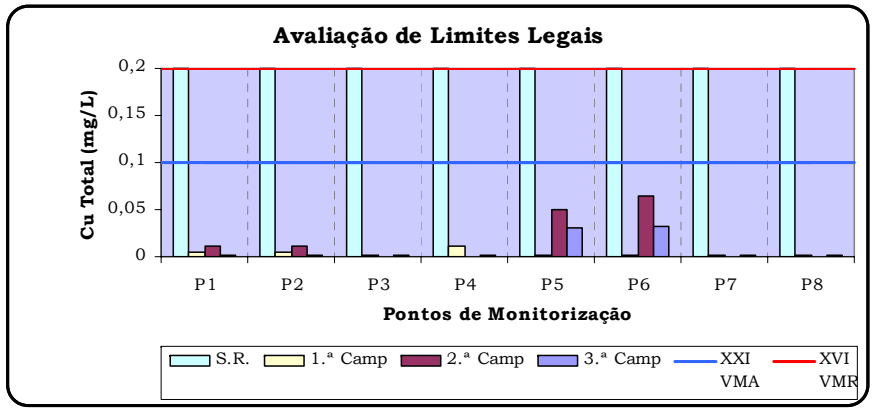
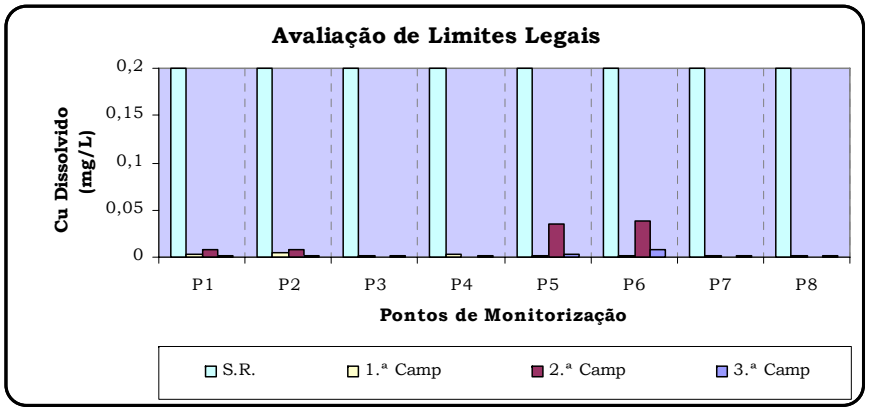
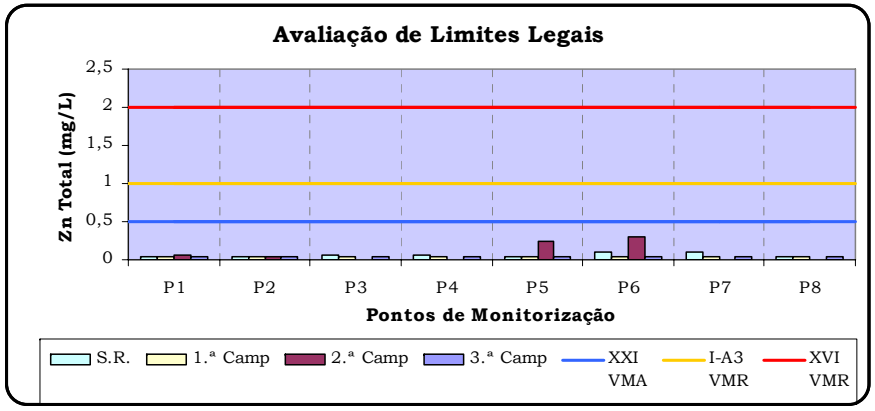
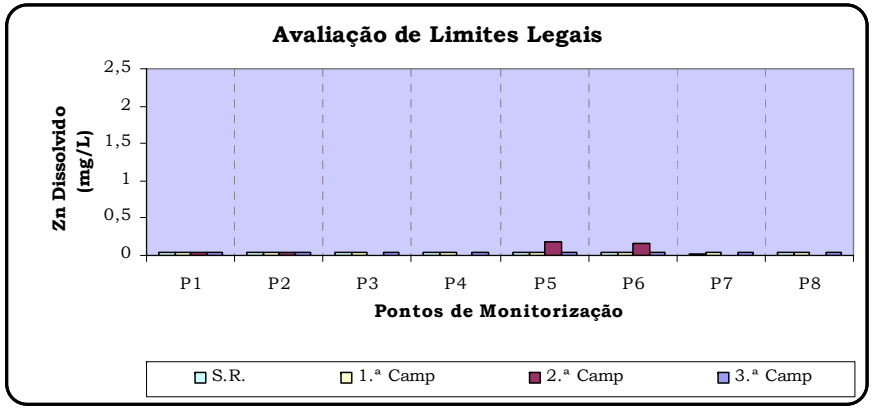


Tabela 4.20 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

Cobre Total	Cobre Dissolvido
	
Zinco Total	**Zinco Dissolvido**
	

4.2.1.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Na Tabela 4.21 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas subterrâneas referentes ao Lote 4, para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.21 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas

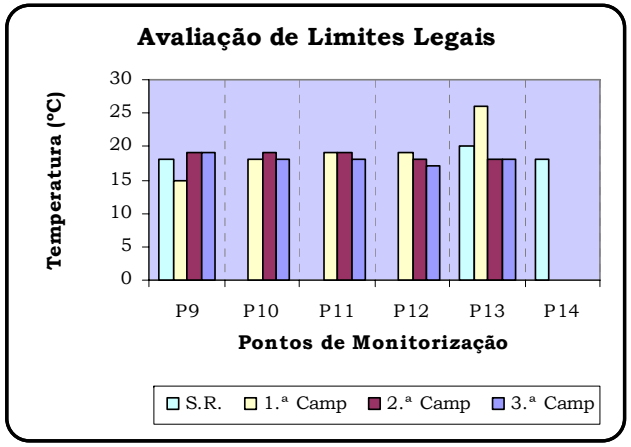
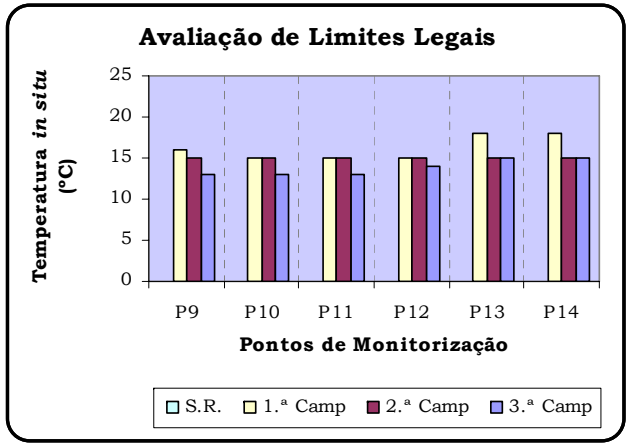
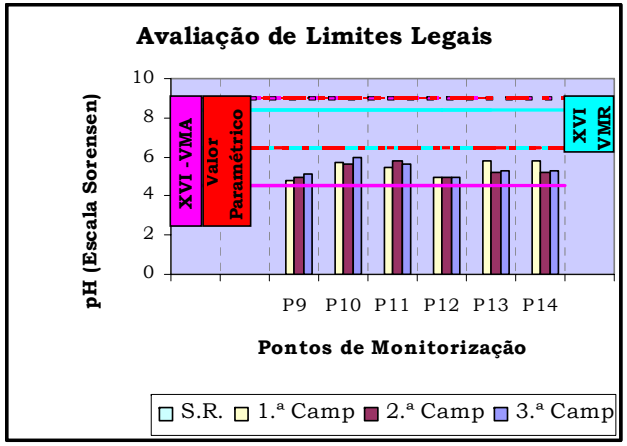
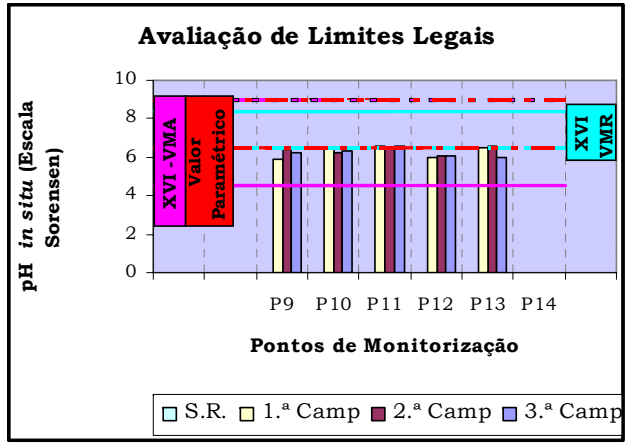
Temperatura	Temperatura *in situ*
	
pH	**pH *in situ***
	

Tabela 4.21 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

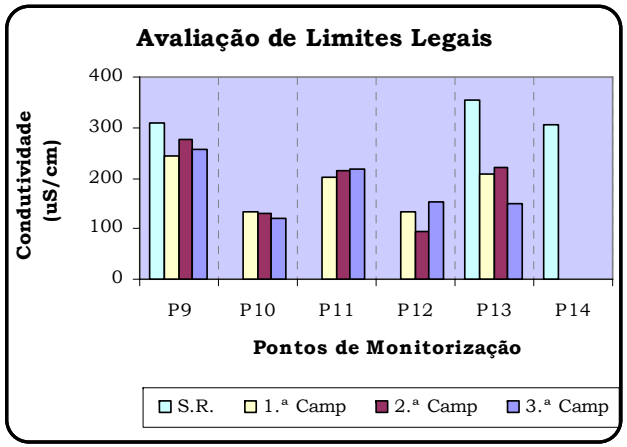
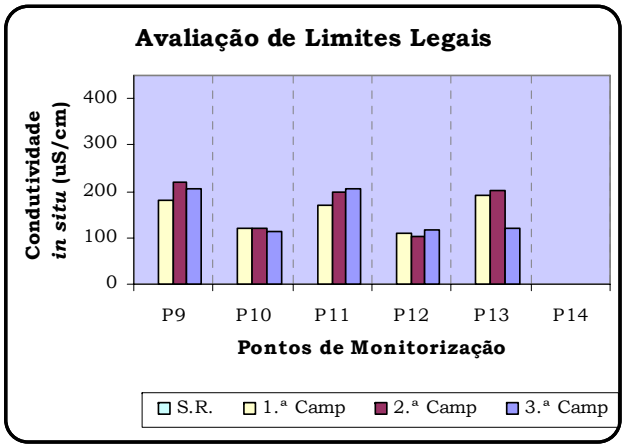
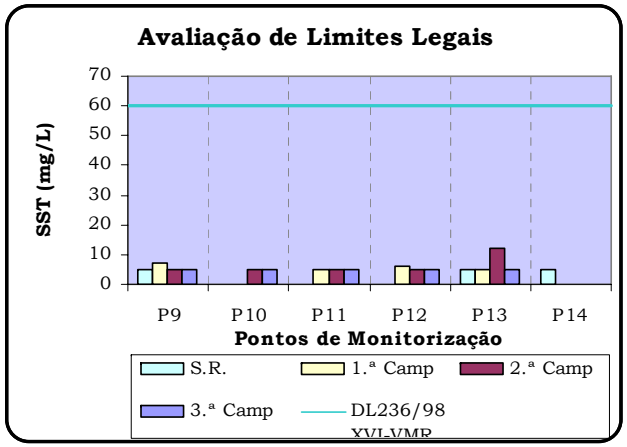
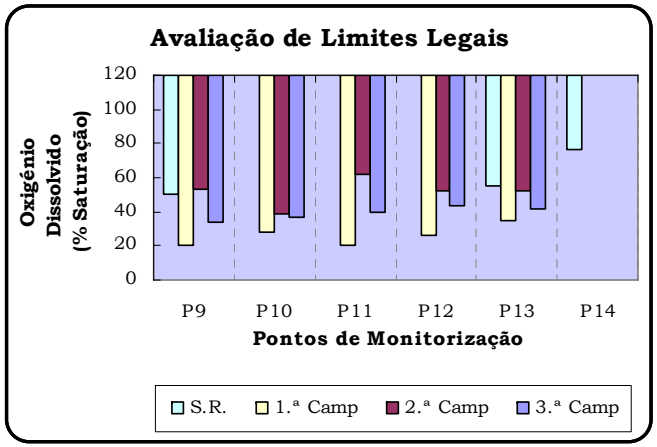
Condutividade Eléctrica	Condutividade Eléctrica *in situ*
	
Sólidos Suspensos Totais	**Oxigénio Dissolvido**
	

Tabela 4.21 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

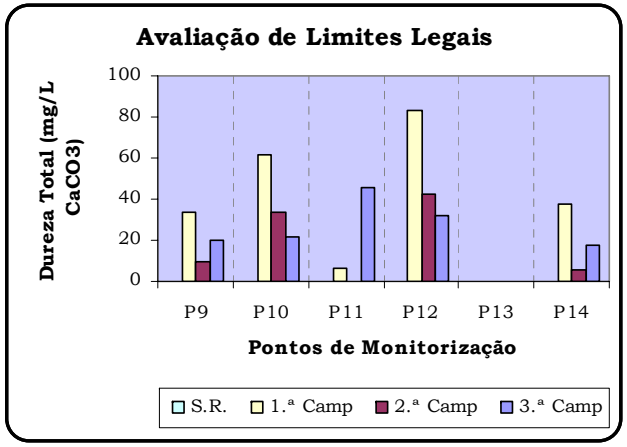
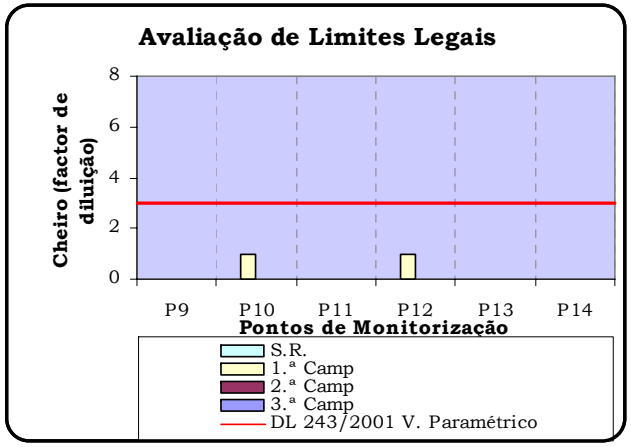
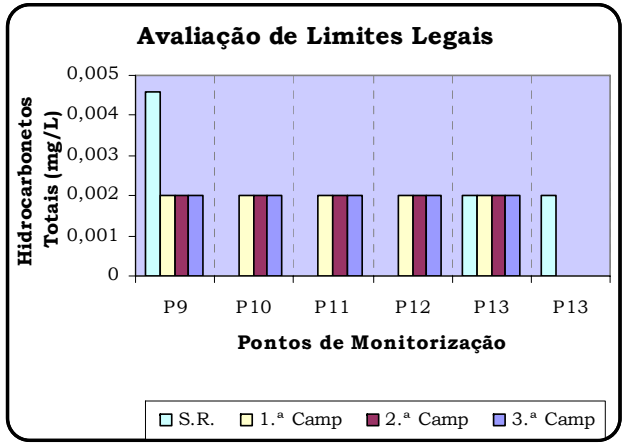
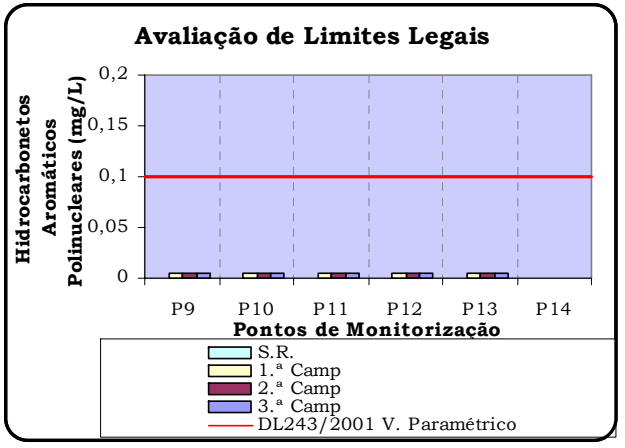
Dureza Total	Cheiro
	
Hidrocarbonetos Totais	**Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares**
	

Tabela 4.21 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

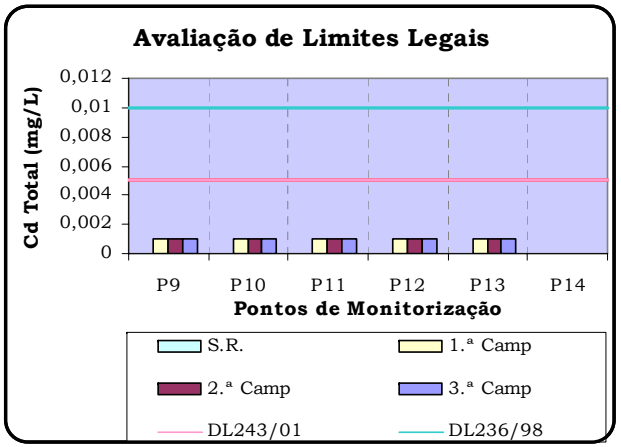
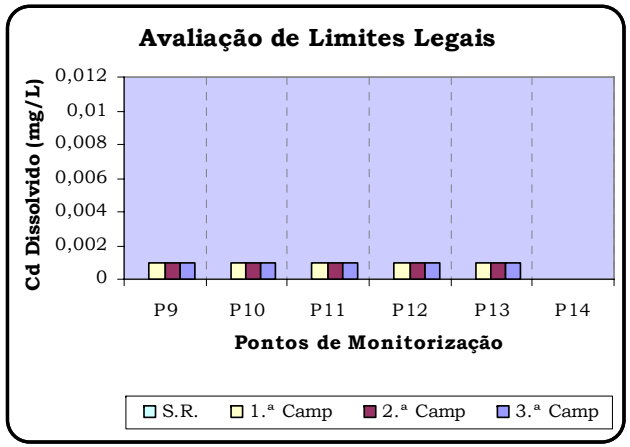
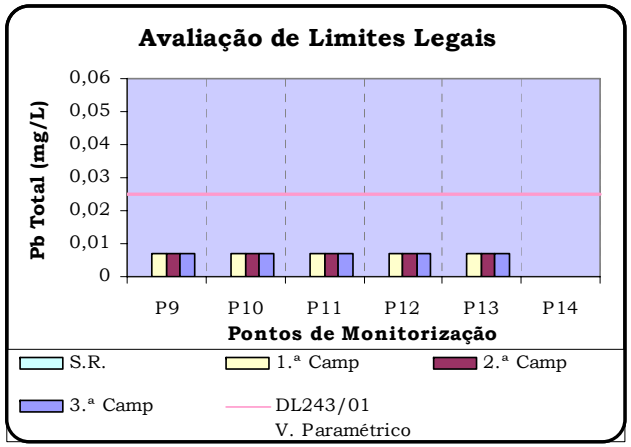
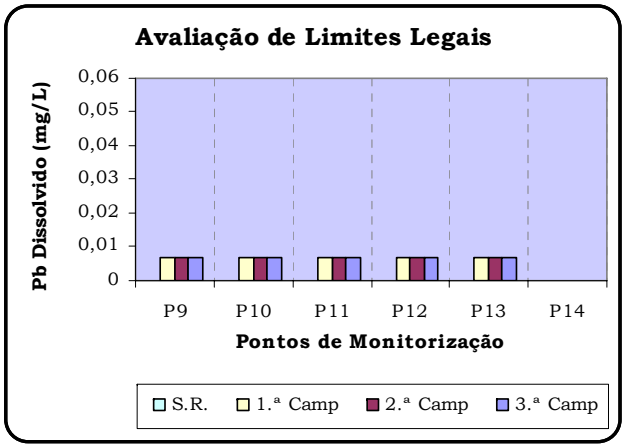
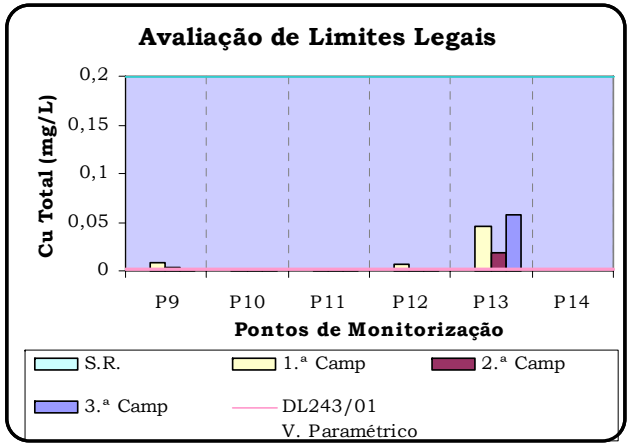
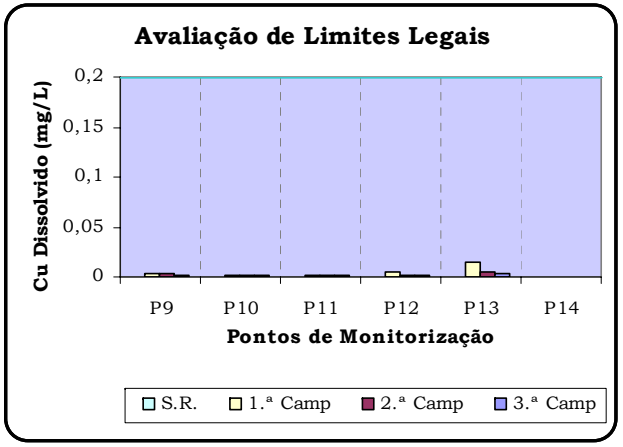
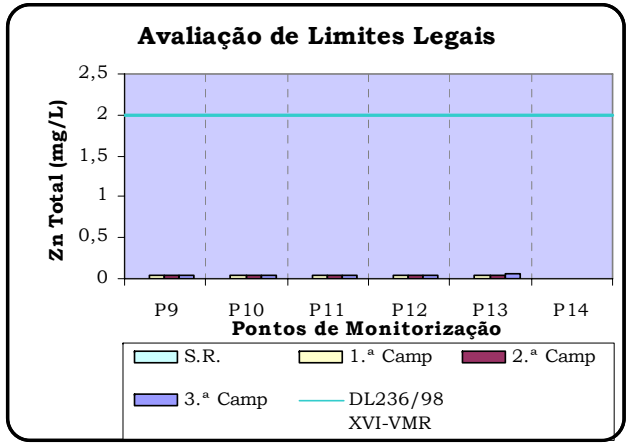
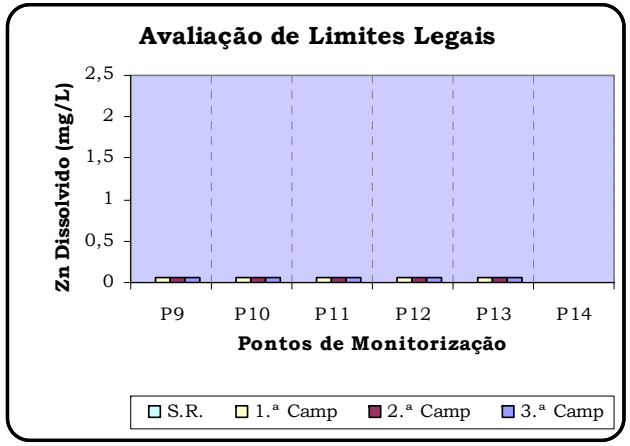
Cádmio Total	Cádmio Dissolvido
	
Chumbo Total	**Chumbo Dissolvido**
	

Tabela 4.21 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

Cobre Total	Cobre Dissolvido
	
Zinco Total	**Zinco Dissolvido**
	

4.2.2 – LOTE 5

4.2.2.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2006 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO)

Nas Tabelas 4.22 à 4.34 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 IX – Boletins Analíticos – Campanhas do Ano de 2006 (Lote 5)**).

Tabela 4.22 – 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									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	18	23	15,6	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	16	16	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,3	6,8	6,9	6,7	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,1	6,5	6,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	154	218	517	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	142	223	411	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	0,0022	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	0,002	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	2	10	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	0,0106	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0053	0,032	0,012	1,61	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0021	0,0091	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	85	59	48	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,34	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	87	30	<20	54	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	6	43	13	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	0,18	<0,05	0,14	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	0,11	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.

[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.
[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).
[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.
[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.
[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.
[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.23 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados – Lote 5 – 2 – Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
					Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	18	23	15,9	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	16	17	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,4	6,7	7,1	6,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	6,6	6,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	151	219	478	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	136	198	375	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	0,0018	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	0	9	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	0,0092	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	0,0073	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,067	0,014	1,54	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,004	0,0092	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	79	39	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	97	26	<20	62	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	10	23	20	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	0,25	<0,05	0,13	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	0,18	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.

[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.
[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).
[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.
[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.
[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.
[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.24 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 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									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	18	19	15,2	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	16	15	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,2	6,2	6,3	6,8	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,4	6,5	6,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	126	138	146	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	92	116	106	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0036	<0,002	0,0046	1,53	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	0,0039	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	29,7	9,9	13,5	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	86	69	43	59	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	7	<5	6	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.

[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.
[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).
[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.
[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.
[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.
[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.25 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 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									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	18	20	15,3	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	15	15	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,1	6,2	6,3	6,6	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,2	6,4	6,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	125	136	134	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	89	122	95	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,0053	<0,002	1,67	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0025	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	13,9	<6	8,2	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	84	72	48	53	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	5	9	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	0,09	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.

[1] Anexo I do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.
[2] A3 – Classe A3: tratamento físico, químico de afinação e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).
[3] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.
[4] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.
[5] Este valor refere-se a um Valor Mínimo Recomendado.
[6] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.26 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 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 Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	18	19	14,7	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	16	15	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,5	6,8	6,9	7,0	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,5	6,6	6,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	124	152	151	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	108	133	120	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	1	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0025	0,0092	0,0074	1,54	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0029	0,0025	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	9,9	39,6	16,2	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	72	83	45	55	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	7	8	<5	2	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	0,18	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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 4.27 – 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 Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	18	19	14,4	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	16	16	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,5	6,7	6,9	6,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,5	6,5	6,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	124	151	150	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	111	134	107	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	2	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,014	0,0087	1,44	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0027	0,0033	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	17,8	25,8	15,7	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	72	81	57	51	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	9	<5	8	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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 4.28 – 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									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	18	22	15,9	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	16	17	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,6	6,1	6,3	5,6	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	6,5	6,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	222	201	178	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	192	176	150	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	1	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0028	<0,002	0,0046	1,34	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	0,0032	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	47,5	29,7	35,6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	90	60	49	63	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	17	21	2	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	0,03	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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 4.29 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados – Lote 5 – 8 – Jusante da linha de água restabelecida pela PH 6.2				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
					Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	18	20	14,8	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	15	15	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,6	6,7	6,7	5,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	6,5	6,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	231	204	178	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	199	182	128	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	4	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	0,0077	1,67	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	0,0044	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	29,7	33,7	21,9	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<10	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	75	84	39	63	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	10	6	610	2	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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 4.30 – 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							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	17	19	16	16,2	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	14	15	13	---	---	---	---	ºC
pH	5,2	5,2	5,5	5,8	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	5,5	5,5	5,8	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	58	58	60	44,9	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	56	60	54	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,017	0,021	0,054	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0096	0,021	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	<6	<6	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<10	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	73	73	42	64	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	7	<5	11	<1	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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-cistena, 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 4.31 – 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							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	17	19	25	17,2	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	14	16	17	---	---	---	---	ºC
pH	5,1	5,5	5,6	5,9	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	5,1	5,6	5,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	<44,6	54	46	35,9	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	47	62	44	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	0,0094	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,076	0,32	0,058	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0064	<0,25	0,054	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	<6	<6	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,30	<10	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	94	80	45	67	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	6	<5	<5	1	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,11	0,47	0,148	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,06	0,40	0,130	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira 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-cistena, 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 4.32 – 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							
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	17	---	19	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	---	14	---	---	---	---	ºC
pH	5,9	---	5,4	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	5,7	---	5,4	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	342	---	93	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	167	---	68	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	---	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,065	---	0,065	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0074	---	0,036	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	133	---	<6	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	80	---	40	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,12	---	0,109	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,06	---	0,052	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).
(**) Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que em todos os dias em que decorreu a presente campanha de monitorização, o proprietário encontrava-se ausente.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro – Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, 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 4.33 – 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							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	17	18	22	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	15	15	---	---	---	---	ºC
pH	5,9	5,7	5,5	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,1	5,8	5,7	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	116	97	109	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	131	108	114	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,085	0,027	0,0044	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0098	0,0096	0,004	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	21,8	<6	34,6	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	90	77	34	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	17	<5	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,19	0,12	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,16	0,11	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).

[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-cistena, 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 4.34 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 13 (águas subterrâneas) referente ao Lote 5 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 5							
	13				Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira							
	3.ª Camp. (**)	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	---	---	---	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	---	ºC
pH	---	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).
(**) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local 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-cistena, 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).

4.2.2.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2006, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às 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.

Sendo assim é feita de seguida uma comparação para os locais de amostragem, ao longo das várias campanhas, expondo as desconformidades verificadas.

Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente, a montante e a jusante da Ribeira da Feteira, restabelecido pelo PH 3.3) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade, para ambos os pontos, para os parâmetros pH e pH in situ durante a 3.ª Campanha (Anexo XVI-VMR), para o parâmetro Oxigénio Dissolvido nas 1.ª e 2.ª Campanhas (Anexo I Classe A3-VmR e Anexo XXI-VmA) e para o parâmetro Cádmio Total na 2.ª Campanha (Anexo I Classe A3-VMR).

Relativamente aos parâmetros pH e pH *in situ*, os valores obtidos poderão relacionar-se com a natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente às características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

Relativamente ao valor de Cádmio Total, a presença deste metal pesado nas amostras analisadas poderá ser resultante da lixiviação de rochas e terrenos circundantes aos pontos em estudo. Adicionalmente, e uma vez que os locais são susceptíveis de contaminação de natureza rodoviária, os valores obtidos

poderão ser ainda resultantes das infiltrações das águas de escorrência provenientes da via em questão (nomeadamente dos resíduos provenientes do desgaste dos pneus, das pastilhas dos travões e de óleos lubrificantes).

Relativamente ao parâmetro Oxigénio Dissolvido, os valores obtidos poderão estar relacionados com os reduzidos caudais da linha de água, devido aos baixos índices pluviométricos registados nas referidas Campanhas. De facto, a movimentação de água é um factor que afecta decisivamente o teor de Oxigénio Dissolvido, uma vez que, águas com este tipo de características vêm desfavorecidas as trocas gasosas entre a interface água-ar, possuindo assim menores níveis do referido parâmetro.

Afluente da Ribeira de Feteira sob o Viaduto 1

No que se refere aos pontos 3 e 4 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 1 sobre o Afluente da Ribeira da Feteira) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade, para ambos os pontos, para os parâmetros pH durante as 1.ª, 2.ª e 3.ª Campanhas (Anexo XVI-VMR), pH in situ na 3.ª Campanha (Anexo XVI-VMR) e para o parâmetro Oxigénio Dissolvido na 1.ª Campanha (Anexo I Classe A3-VmR).

Relativamente aos parâmetros pH e pH *in situ*, os valores obtidos poderão relacionar-se com a natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente às características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

Relativamente ao parâmetro Oxigénio Dissolvido, os valores obtidos poderão estar relacionados com os reduzidos caudais da linha de água, devido aos baixos índices pluviométricos registados nas referidas Campanhas. De facto, a movimentação de água é um factor que afecta decisivamente o teor de Oxigénio Dissolvido, uma vez que, águas com este tipo de características vêm desfavorecidas as trocas gasosas entre a interface água-ar, possuindo assim menores níveis do referido parâmetro.

Rio Ferreira sob o Viaduto 2

No que se refere aos pontos 5 e 6 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 2 sobre o Rio Ferreiras) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade, para o ponto 5, para o parâmetro Oxigénio Dissolvido na 1.ª Campanha (Anexo I Classe A3-VmR).

Relativamente ao parâmetro Oxigénio Dissolvido, o valor desconforme obtido poderá estar relacionado com os reduzidos caudais da linha de água, devido aos baixos índices pluviométricos registados nas referidas Campanhas. De facto, a movimentação de água é um factor que afecta decisivamente o teor de Oxigénio Dissolvido, uma vez que, águas com este tipo de características vêm desfavorecidas as trocas gasosas entre a interface água-ar, possuindo assim menores níveis do referido parâmetro.

Linha de água restabelecida pela PH 6.2

No que se refere aos pontos 7 e 8 (respectivamente, a montante e a jusante da linha de água restabelecida pela PH 6.2) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade, para ambos os pontos, para o parâmetro Oxigénio Dissolvido na 1.ª Campanha (Anexo I Classe A3-VmR), para o parâmetro pH no ponto 7 nas 1.ª e 2.ª Campanhas (Anexo XVI-VMR) e para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais no ponto 8 na 1.ª Campanha (Anexo XVI-VMR).

Relativamente ao parâmetro pH, os valores obtidos poderão relacionar-se com a natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente às características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

Relativamente ao parâmetro Oxigénio Dissolvido, os valores desconformes obtido poderão estar relacionado com os reduzidos caudais da linha de água, devido aos baixos índices pluviométricos registados nas referidas Campanhas. De facto, a movimentação de água é um factor que afecta decisivamente o teor

de Oxigénio Dissolvido, uma vez que, águas com este tipo de características vêm desfavorecidas as trocas gasosas entre a interface água-ar, possuindo assim menores níveis do referido parâmetro.

Quanto ao valor desconforme obtido para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais, este pode derivar da natureza do terreno atravessado, dependendo de factores climatéricos, ou, inclusivamente, ter origem antropogénica/rodoviária, nomeadamente resultar da circulação automóvel.

4.2.2.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2006, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI), do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, tal como a água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Sendo assim é feita de seguida uma comparação para os locais de amostragem, ao longo das várias campanhas, expondo as desconformidades verificadas.

Pontos de amostragem 9, 10, 11, 12 e 13

No que se refere aos pontos de amostragem dos Recursos Hídricos Subterrâneos (9, 10, 11, 12 e 13) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme com a legislação considerada, ocorrendo no entanto algumas desconformidades, nomeadamente nos valores obtidos para:

1ª Campanha – parâmetros pH e pH *in situ* nos pontos 9, 10,11 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total nos pontos 9, 10, 11 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001).

2.ª Campanha - parâmetros pH e pH *in situ* nos pontos 9, 10 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total nos pontos 9, 10 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001).

3.ª Campanha - parâmetros pH, pH *in situ* (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001) nos pontos 9, 10, 11 e 12.

De referir que o ponto 13 se encontrou seco durante a realização da 1.ª, 2.ª e 3.ª Campanhas de Monitorização, ocorrendo a mesma situação no ponto 11 na 2.ª Campanha.

Relativamente aos parâmetros pH e pH *in situ*, os valores obtidos poderão relacionar-se com a natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente às características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

Os níveis desconformes encontrados para o parâmetro Cobre Total poderão estar relacionado com a natureza agrícola das áreas de inserção destes pontos, podendo indiciar contaminação por pesticidas/fungicidas, que contêm elevadas dosagens de sais de Cobre na sua constituição. Adicionalmente, e uma vez que se tratam de locais susceptíveis de contaminação de natureza rodoviária, também as partículas resultantes das águas de escorrência que provêm da rodovia (nomeadamente dos resíduos provenientes dos pneus, pastilhas dos travões e radiadores) poderão influenciar os níveis obtidos para este parâmetro nos pontos referidos.

4.2.2.2 – ANÁLISE GRÁFICA

No âmbito de uma melhor visualização do exposto no ponto anterior, considerou-se a inclusão de uma exposição gráfica de resultados, conforme apresentado de seguida.

Assim, como análise gráfica, apresentada nas Tabelas 4.35 e 4.36 considerou-se a comparação de valores obtidos nas diferentes campanhas com os limites legais considerados. Estes limites (quando existentes) são apresentados em forma de linhas.

No que se refere a valores inferiores ao Limite de Quantificação dos métodos utilizados, foi considerado, na presente análise, o pior cenário possível, nomeadamente a utilização desse mesmo limite de quantificação.

A comparação apresentada de seguida foi realizada para cada parâmetro, contemplando os vários pontos e campanhas realizadas em fase de exploração.

De referir ainda que, com objectivo de uma melhor visualização de dados, em certos casos não são apresentadas as linhas relativas a valores limite mais elevados, de modo a permitir a adequada comparação dos resultados com os limites legais mais restritivos.

4.2.2.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Na Tabela 4.35 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas superficiais referentes ao Lote 5, para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.35 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais

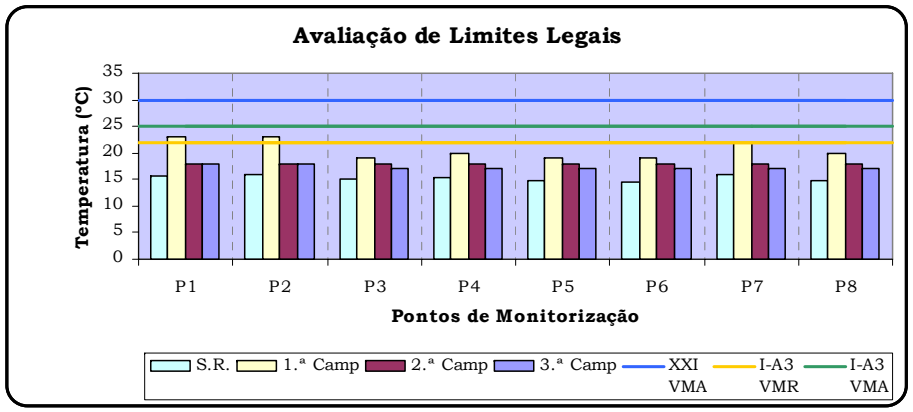
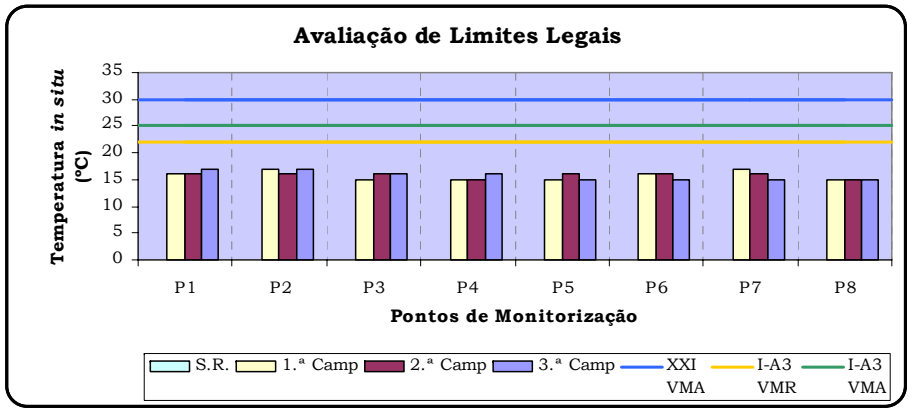
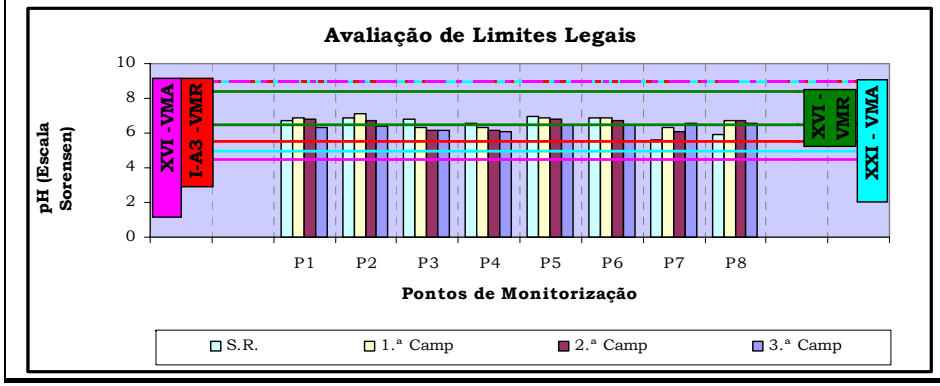
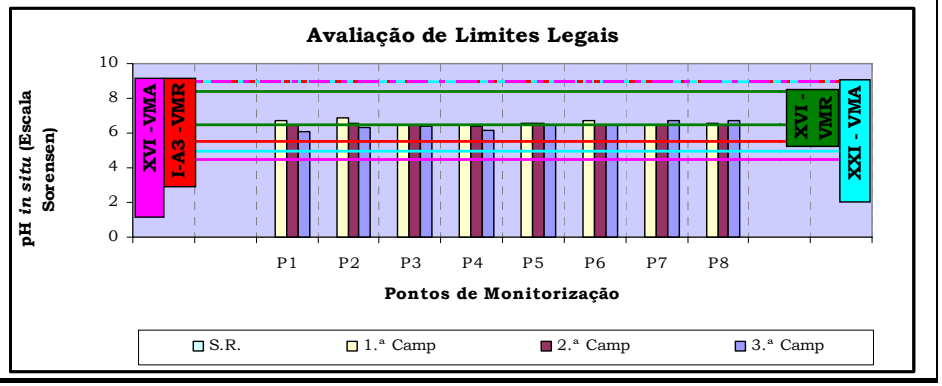
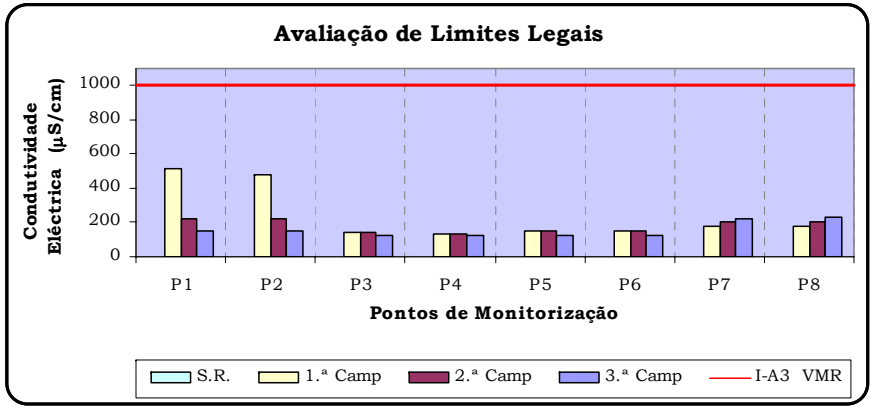
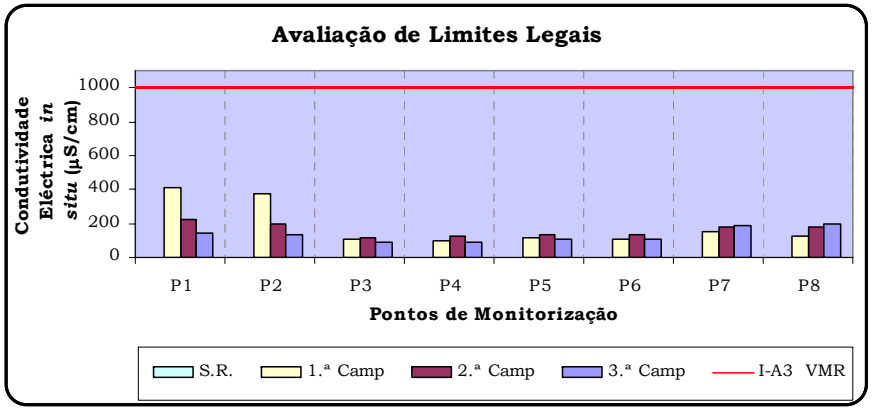
Temperatura	Temperatura *in situ*
	
pH	**pH *in situ***
	

Tabela 4.35 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

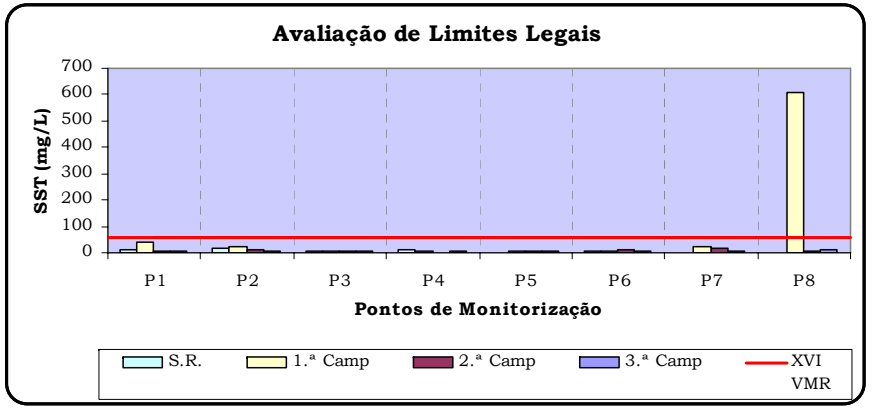
Condutividade Eléctrica



Condutividade Eléctrica *in situ*



Sólidos Suspensos Totais



Oxigénio Dissolvido

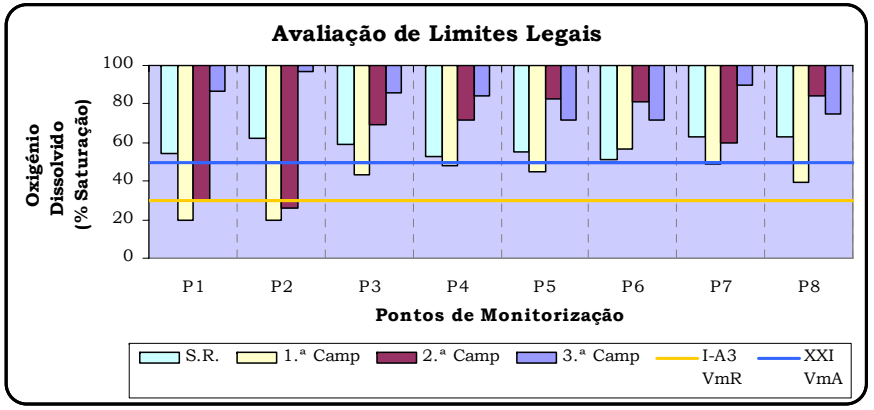


Tabela 4.35 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

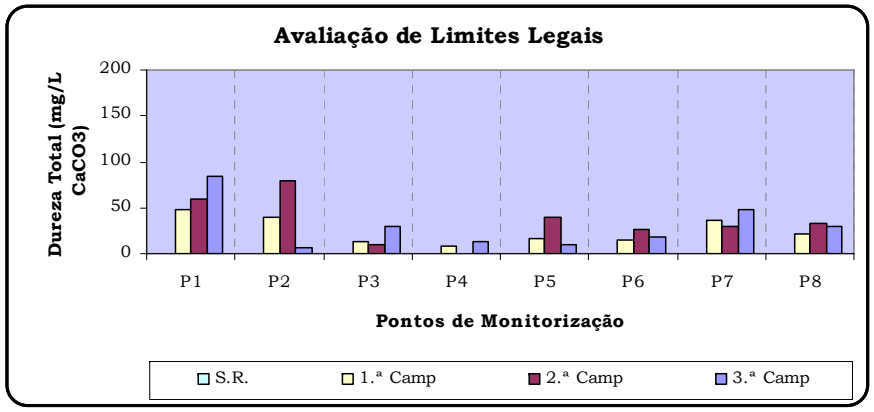
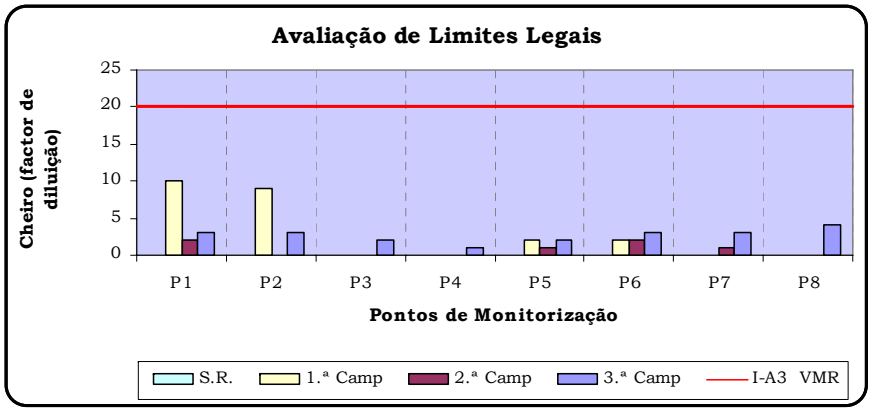
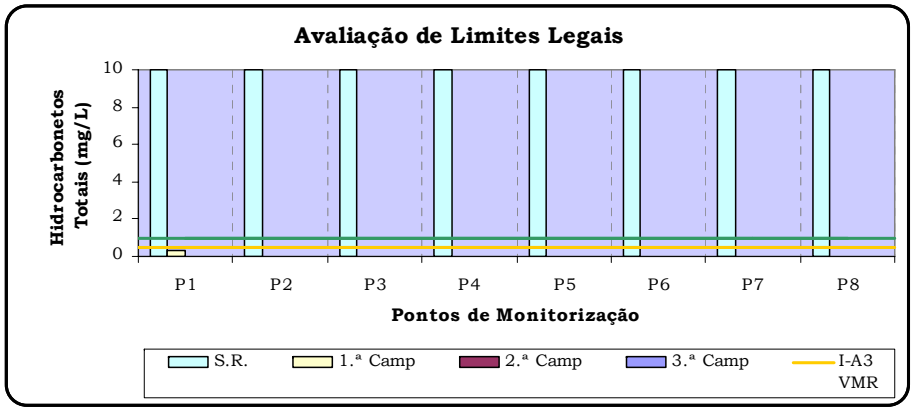
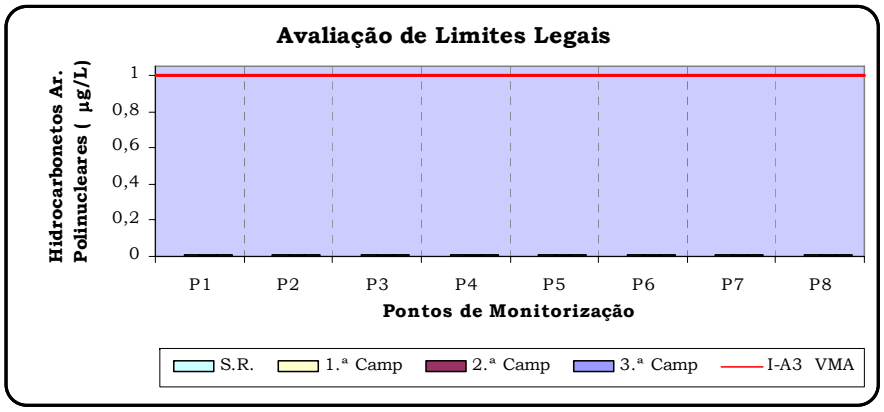
Dureza Total	Cheiro
	
Hidrocarbonetos Totais	**Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares**
	

Tabela 4.35 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

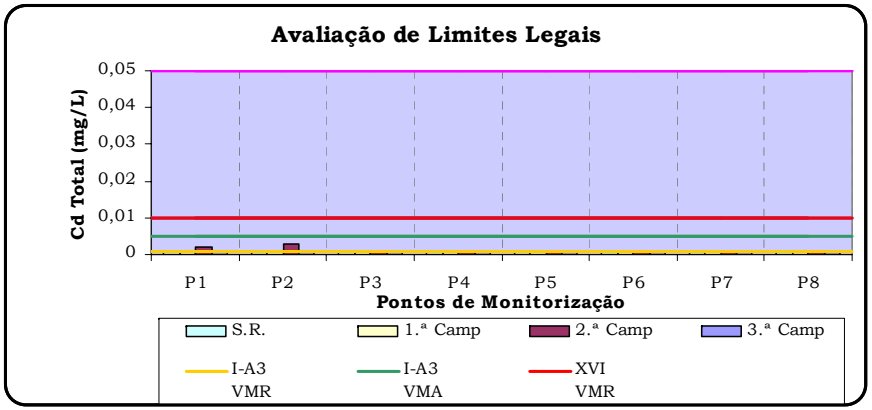
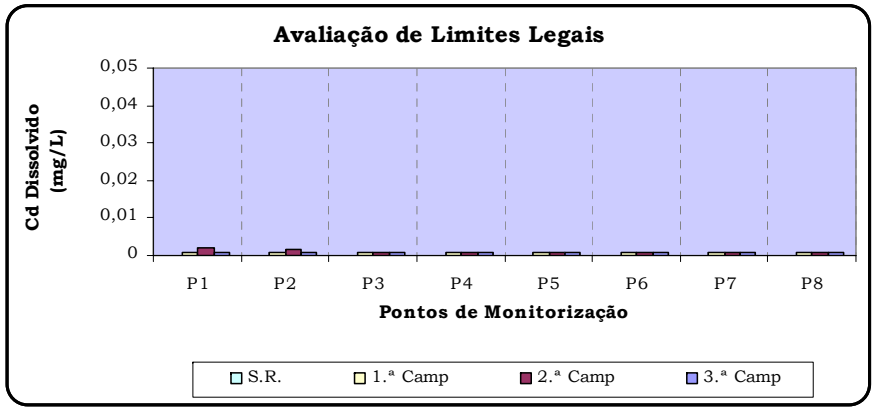
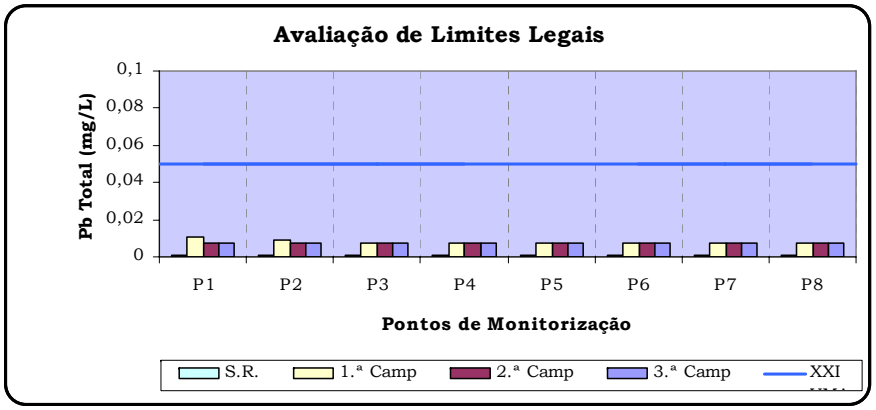
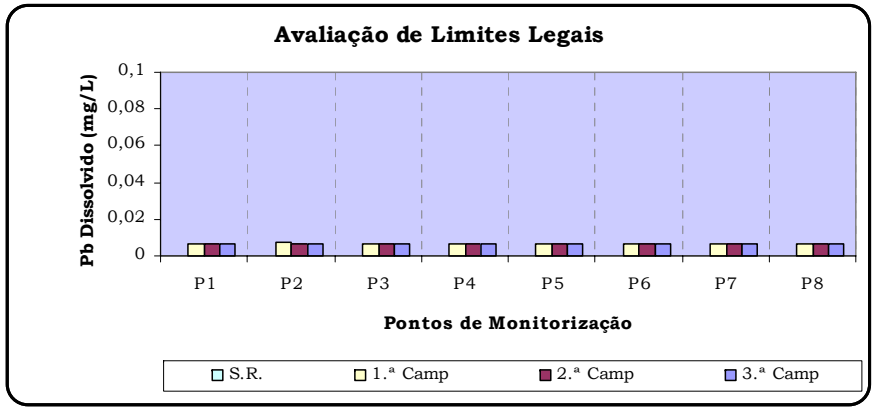
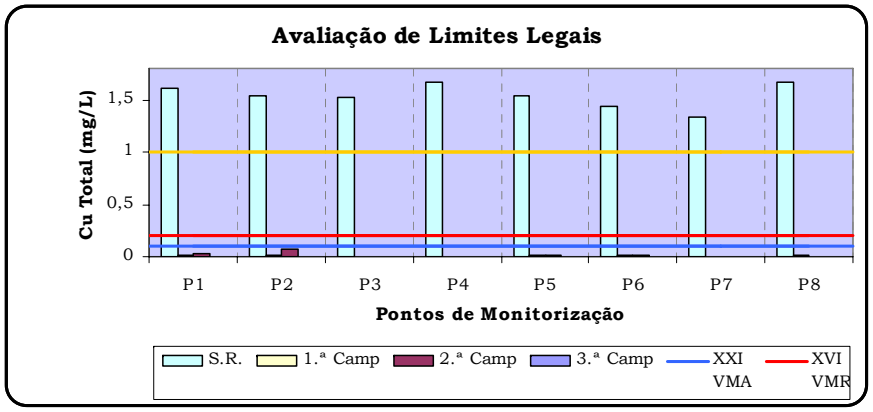
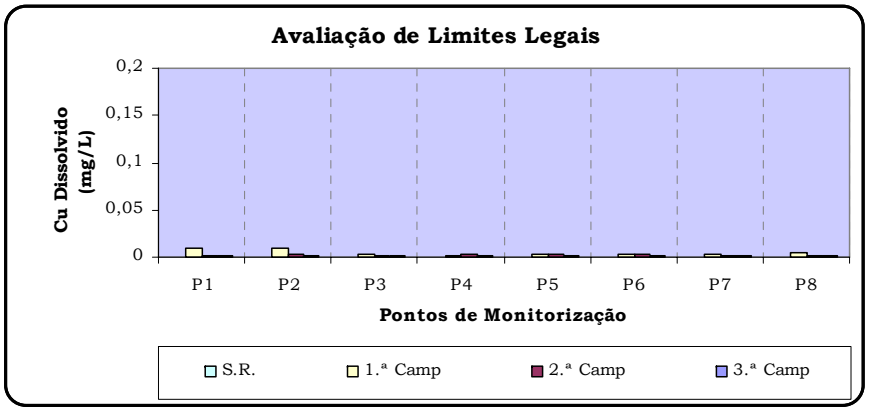
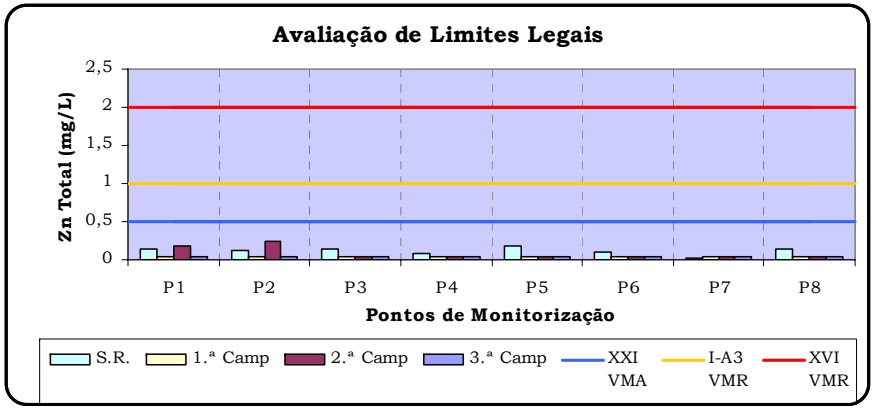
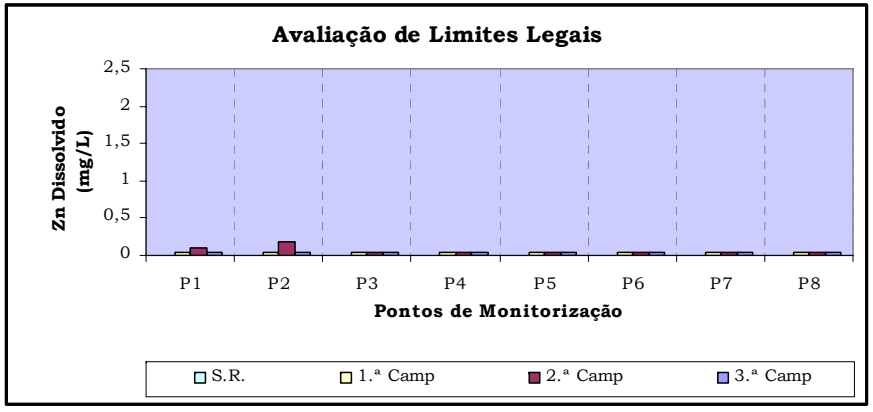
Cádmio Total	Cádmio Dissolvido
	
Chumbo Total	**Chumbo Dissolvido**
	

Tabela 4.35 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

Cobre Total	Cobre Dissolvido
	
Zinco Total	**Zinco Dissolvido**
	

4.2.2.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Na Tabela 4.36 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas subterrâneas referentes ao Lote 5, para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.36 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas

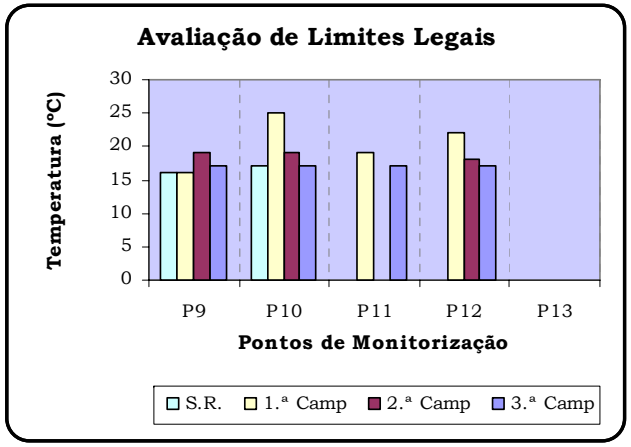
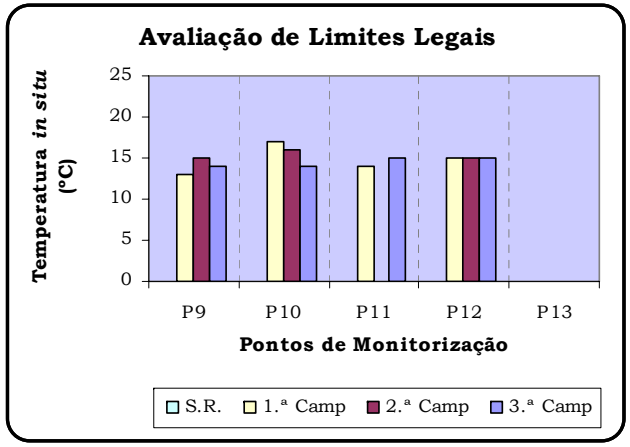
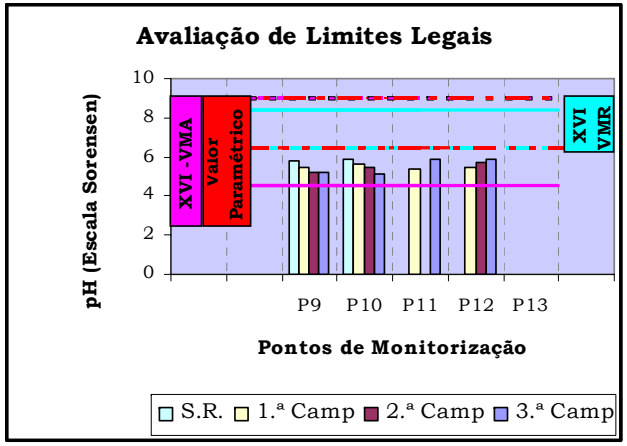
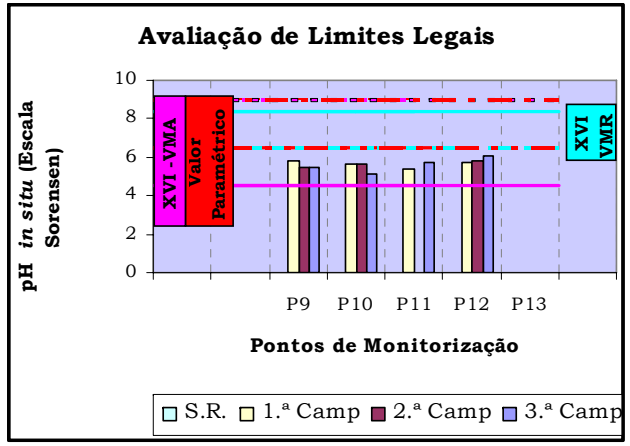
Temperatura	Temperatura *in situ*
	
pH	**pH *in situ***
	

Tabela 4.36 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

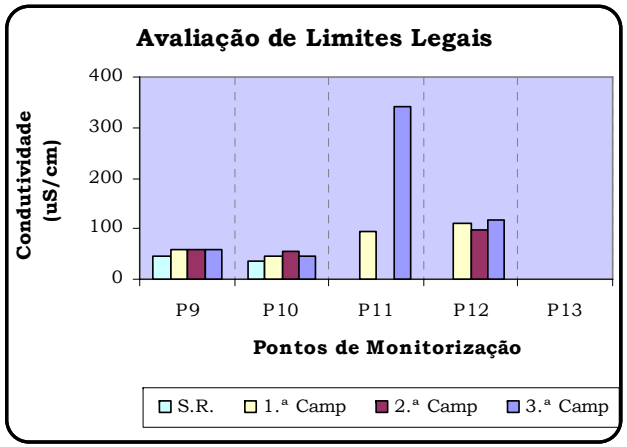
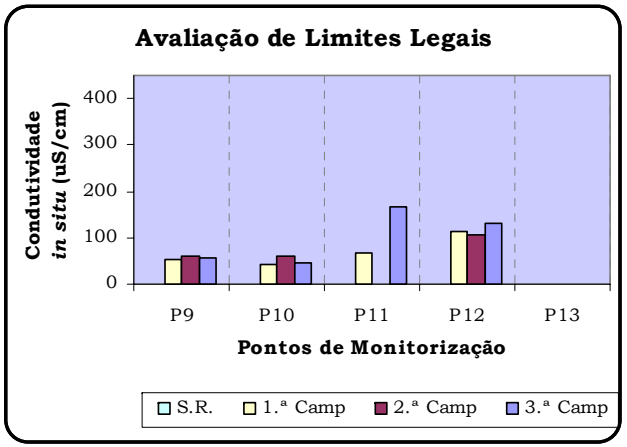
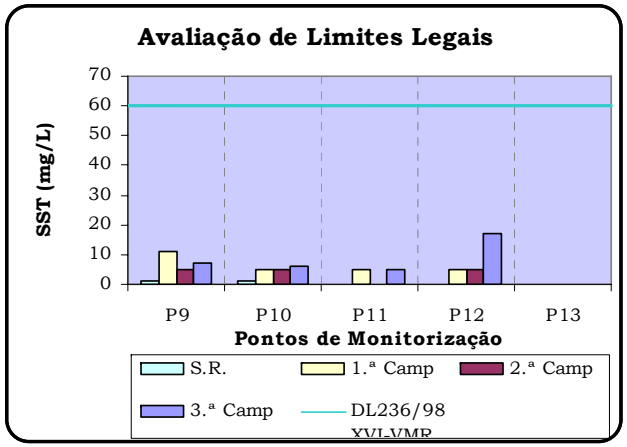
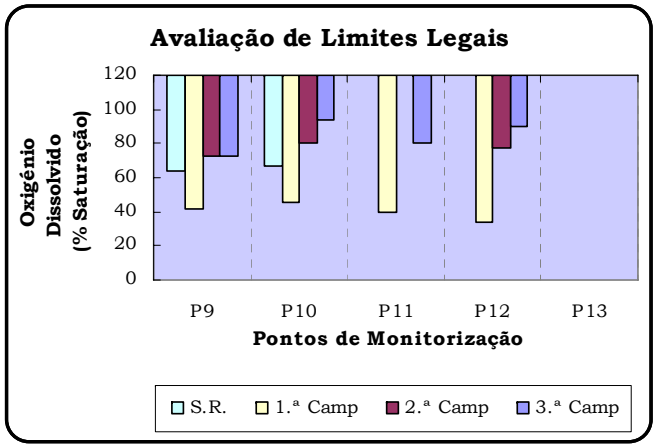
Condutividade Eléctrica	Condutividade Eléctrica *in situ*
	
Sólidos Suspensos Totais	**Oxigénio Dissolvido**
	

Tabela 4.36 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

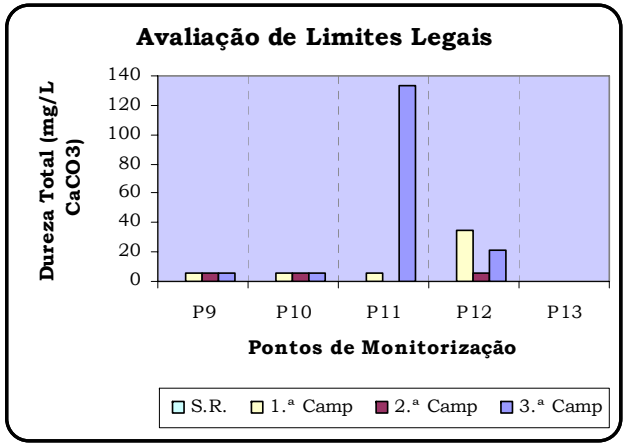
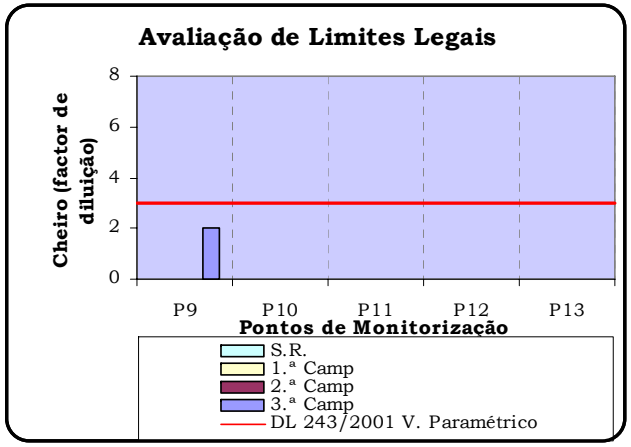
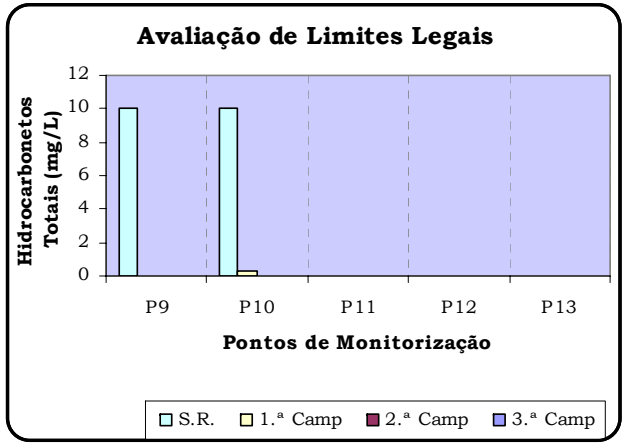
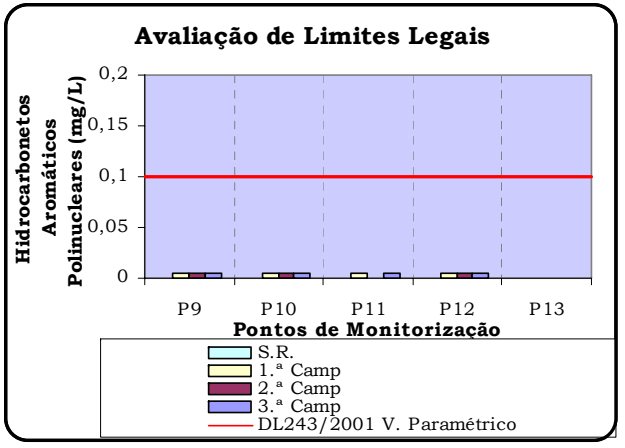
Dureza Total	Cheiro
	
Hidrocarbonetos Totais	**Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares**
	

Tabela 4.36 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

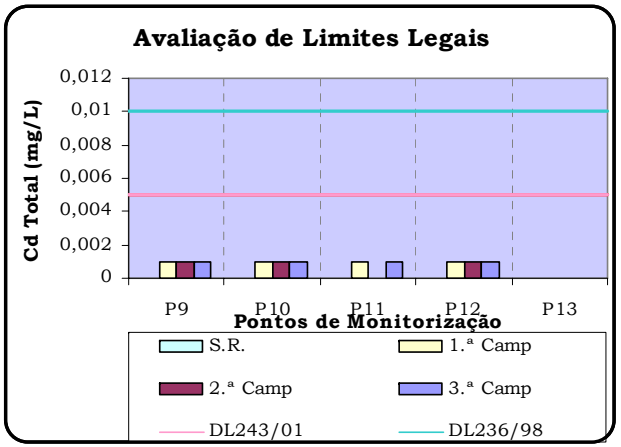
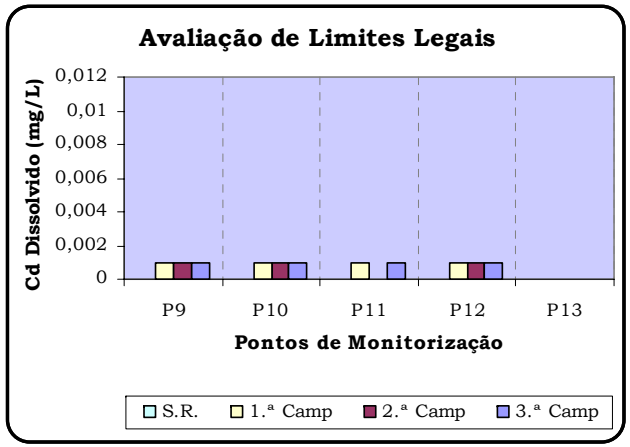
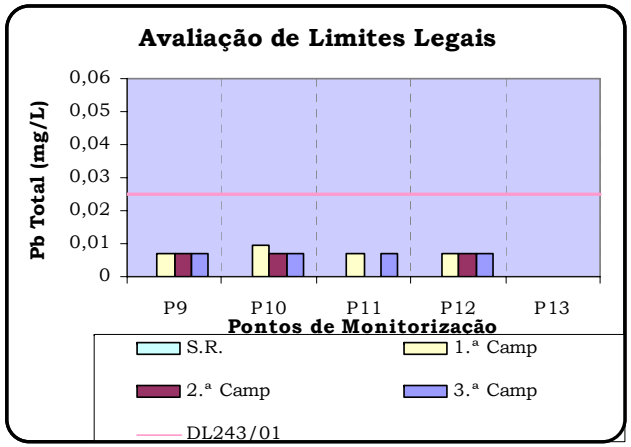
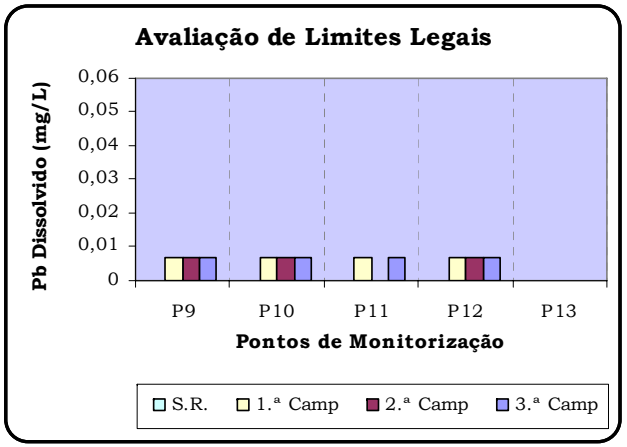
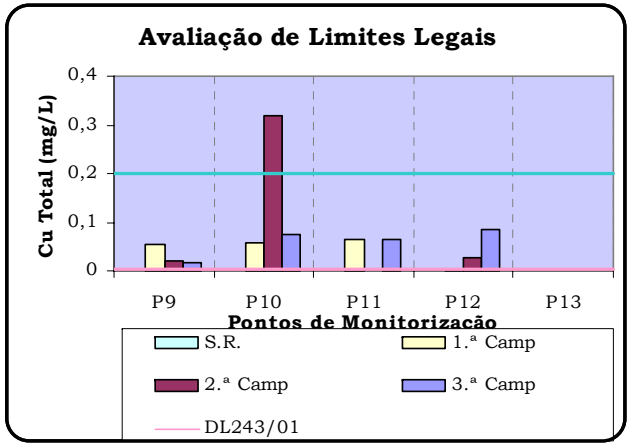
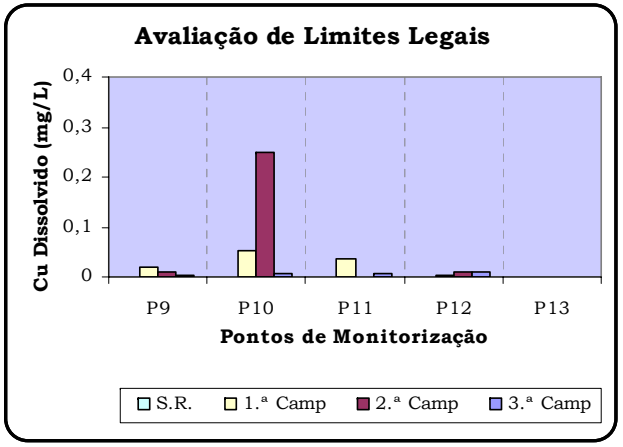
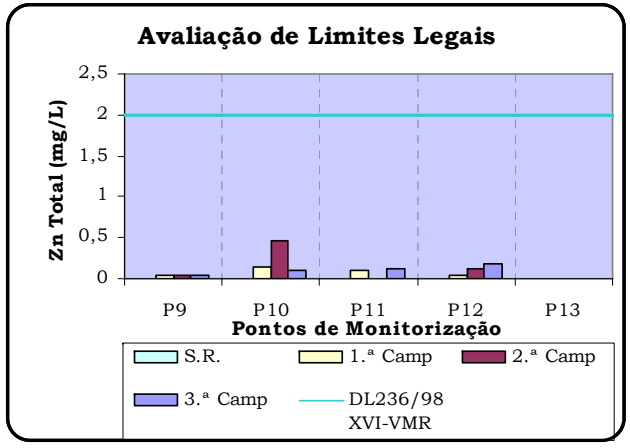
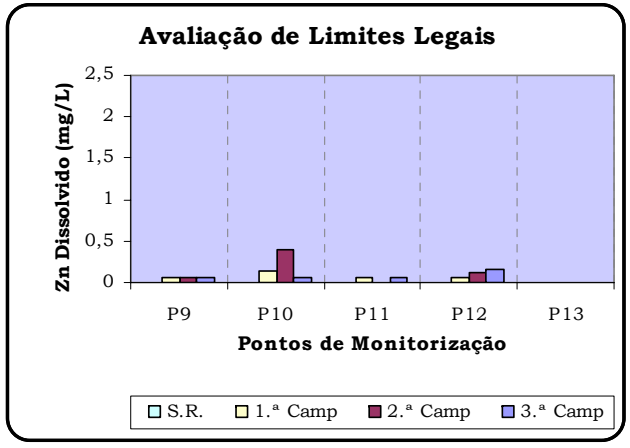
Cádmio Total	Cádmio Dissolvido
	
Chumbo Total	**Chumbo Dissolvido**
	

Tabela 4.36 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

Cobre Total	Cobre Dissolvido
	
Zinco Total	**Zinco Dissolvido**
	

4.2.3 – LOTE 7

4.2.3.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2006 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO)

Nas Tabelas 4.37 à 4.45 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 7 da ligação IC25 EN 106 Norte/Lousada.

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 XI – Boletins Analíticos – Campanhas do Ano de 2006 (Lote 7)**).

Tabela 4.37 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 7 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 7									
	1				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Entre 30 a 50 m a montante do Rio Mezio									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	---	---	13	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,4	---	---	7,1	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	87	---	---	180	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	93	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	---	---	0	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	---	<0,007	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	---	---	<0,002	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	---	---	<6	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	<0,01	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	92	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	8	---	---	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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 4.38 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 7 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 7									
	2				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Entre 5 a10 m a jusante do Rio Mezio									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	---	---	12	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,4	---	---	7,1	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,4	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	70	---	---	170	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	85	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	---	---	0	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	---	<0,007	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	---	---	<0,002	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	---	---	<6	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	<0,01	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	89	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	7	---	---	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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 4.39 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote 7 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 7									
	3				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Entre 30 a 50 m a montante da Ribeira de Fontão									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	---	---	13	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,3	---	---	7,1	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,4	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	84	---	---	130	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	88	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	---	---	0	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	---	<0,007	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	---	---	<0,002	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	---	---	<6	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	<0,01	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	100	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	43	---	---	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

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

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 7									
	4				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Entre 5 a 10 m a jusante da Ribeira de Fontão									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	---	---	13	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,5	---	---	6,5	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,6	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	81	---	---	102	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	78	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	---	---	0	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	---	<0,007	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	---	---	0,0038	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	---	---	<6	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	<0,01	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	99	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	48	---	---	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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 4.41 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas subterrâneas) referente ao Lote 7 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 7							
	5				Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço cerca do Km 0+830, na zona de Figueiras							
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	17	---	---	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	---	---	---	---	---	---	ºC
pH	5,3	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	5,6	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	80	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	88	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	88	---	---	---	---	---	---	% 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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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-cistena, 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 4.42 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas subterrâneas) referente ao Lote 7 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 7							
	6 Mina cerca do Km 2+100, na zona de Ribas				Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	17	---	---	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	---	---	---	---	---	---	ºC
pH	5,2	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	5,4	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	102	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	93	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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	0,0025	---	---	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0023	---	---	---	---	---	---	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	85	---	---	---	---	---	---	% 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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).
(**) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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-cistena, 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 4.43 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas subterrâneas) referente ao Lote 7 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 7							
	7				Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Mina ao Km 3+800							
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	17	---	---	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	---	---	---	---	---	---	ºC
pH	6,0	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	5,9	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	81	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	76	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	---	---	---	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	0,003	---	---	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	93	---	---	---	---	---	---	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).
(**) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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-cistena, 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 4.44 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas de escorrência) referente ao Lote 7 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados – Lote 7 – 8 – Local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Mezio)			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
				Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	3.ª Camp. (**)	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	---	---	---	---	---	3 [4]]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	---	---	3 [4]	30	ºC
pH	---	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.
(**) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que este elemento se encontrava seco.

[1] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.
[2] Anexo XVIII do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais.
[3] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.
[4] Limite aplicável unicamente à diferença de temperatura entre o ponto de escorrência e o meio receptor da descarga.
[5] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.45 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas de escorrência) referente ao Lote 7 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados – Lote 7 – 9 – Local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Ribª de Fontão)			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
				Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	17	---	---	---	---	3 [4]]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	---	---	---	---	3 [4]	30	ºC
pH	6,8	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,9	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	49	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	56	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	---	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0042	---	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	91	---	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[1] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.
[2] Anexo XVIII do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais.
[3] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.
[4] Limite aplicável unicamente à diferença de temperatura entre o ponto de escorrência e o meio receptor da descarga.
[5] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

4.2.3.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer da 3.ª Campanha de Monitorização referente ao ano de 2006, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às 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.

É importante referir que não existem dados relativos à 1.ª e 2.ª Campanhas de Monitorização, uma vez que o presente lote teve o seu início em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

Sendo assim é feita de seguida uma comparação para os locais de amostragem entre a 3.ª Campanha e a Situação de Referência (quando existente), expondo-se as desconformidades verificadas.

Rio Mezio

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente, a montante e a jusante do Rio Mezio) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade na 3.ª Campanha, para os parâmetros pH e pH in situ em ambos os pontos (Anexo XVI-VmR). Na verdade, comparativamente à Situação de Referência, assistiu-se a um decréscimo considerável nos valores referentes a estes parâmetros.

Relativamente a estes parâmetros (pH e pH *in situ*), os valores obtidos poderão relacionar-se com a natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente às características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

Ribeira de Fontão

No que se refere aos pontos 3 e 4 (respectivamente, a montante e a jusante do Rio Mezio) verifica-se que todos os valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada, exceptuando apenas desconformidade na 3.ª Campanha para os parâmetros pH e pH in situ no ponto 3 (Anexo XVI-VmR). Na verdade, comparativamente à Situação de Referência, assistiu-se a um decréscimo considerável nos valores referentes a estes parâmetros.

Relativamente a estes parâmetros (pH e pH *in situ*), os valores obtidos poderão relacionar-se com a natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente às características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

4.2.3.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer da 3.ª Campanha de Monitorização referente ao ano de 2006, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI), do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, tal como a água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

É importante referir que não existem dados relativos à 1.ª e 2.ª Campanhas de Monitorização, uma vez que o presente lote teve o seu início em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

Sendo assim é feita de seguida uma análise aos locais de amostragem na 3.ª Campanha, uma vez que também não existem dados relativos à Situação de Referência, expondo-se as desconformidades verificadas.

Pontos de amostragem 5, 6 e 7

No que se refere aos pontos de amostragem dos Recursos Hídricos Subterrâneos (5, 6 e 7) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme com a legislação considerada, ocorrendo no entanto algumas desconformidades, nomeadamente nos valores obtidos para:

3.ª Campanha - parâmetros pH, pH *in situ* (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) em todos os pontos, e Cobre Total (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001) nos pontos 6 e 7.

Relativamente aos parâmetros pH e pH *in situ*, os valores obtidos poderão relacionar-se com as características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

O nível desconforme encontrado para o parâmetro Cobre Total poderá estar relacionado com a natureza agrícola das áreas de inserção destes pontos, podendo indiciar contaminação por pesticidas/fungicidas, que contêm elevadas dosagens de sais de Cobre na sua constituição. Adicionalmente, e uma vez que se tratam de locais susceptíveis de contaminação de natureza rodoviária, também as partículas resultantes das águas de escorrência que provêm da rodovia (nomeadamente dos resíduos provenientes dos pneus, pastilhas dos travões e radiadores) poderão influenciar os níveis obtidos para este parâmetro nos pontos referidos.

4.2.3.1.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer da 3.ª Campanha de Monitorização referente ao ano de 2006, verifica-se que a totalidade dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais (Anexo XXI), os valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais (Anexo XVIII) e a qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI) e os do mesmo Decreto – Lei.

É importante referir que não existem dados relativos à 1.ª e 2.ª Campanhas de Monitorização, uma vez que o presente lote teve o seu início em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

É importante referir que os ponto de amostragem 8 se encontrava seco durante o decorrer da 3.ª Campanha de Monitorização.

4.2.3.2 – ANÁLISE GRÁFICA

No âmbito de uma melhor visualização do exposto no ponto anterior, considerou-se a inclusão de uma exposição gráfica de resultados, conforme apresentado de seguida.

Assim, como análise gráfica, apresentada nas Tabelas 4.46, 4.47 e 4.48, considerou-se a comparação de valores obtidos nas diferentes campanhas com os limites legais considerados. Estes limites (quando existentes) são apresentados em forma linhas.

No que se refere a valores inferiores ao Limite de Quantificação dos métodos utilizados, foi considerado, na presente análise, o pior cenário possível, nomeadamente a utilização desse mesmo limite de quantificação.

A comparação apresentada de seguida foi realizada para cada parâmetro, contemplando os vários pontos e campanhas realizadas em fase de exploração.

De referir ainda que, com o objectivo de uma melhor visualização de dados, em certos casos não são apresentadas as linhas relativas a valores limite mais elevados, de modo a permitir a adequada comparação dos resultados com os limites legais mais restritivos.

4.2.3.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Na Tabela 4.46 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas superficiais referentes ao Lote 7, para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.46 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais

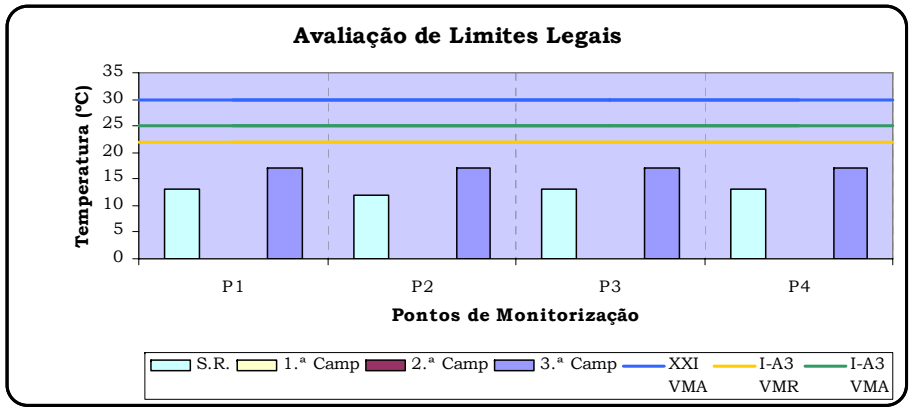
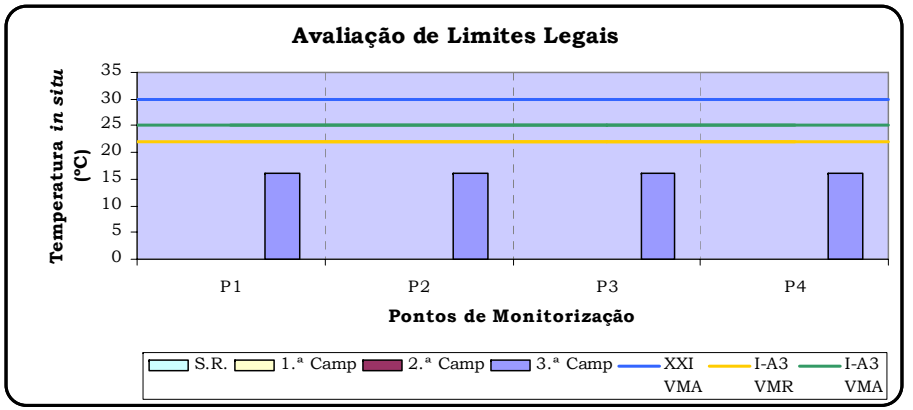
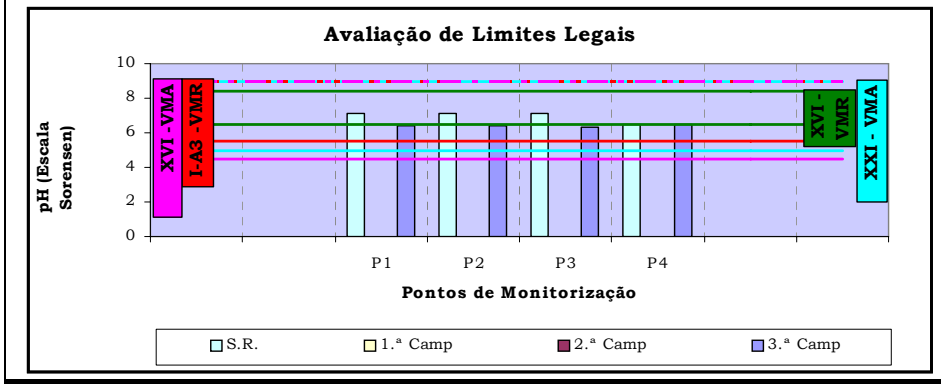
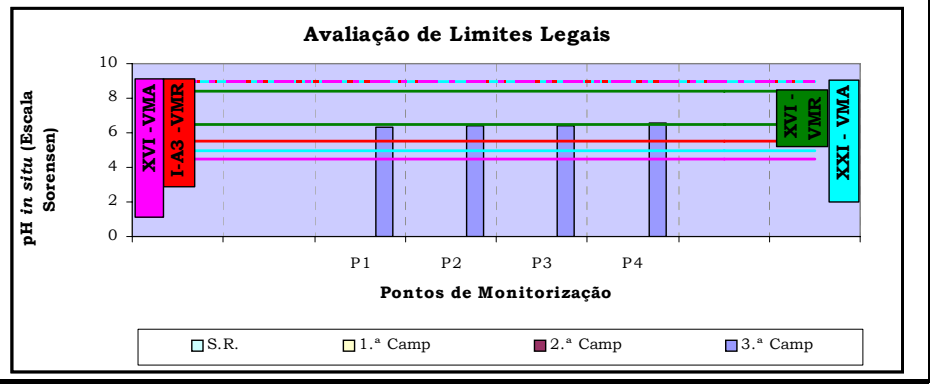
Temperatura	Temperatura *in situ*
	
pH	**pH *in situ***
	

Tabela 4.46 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

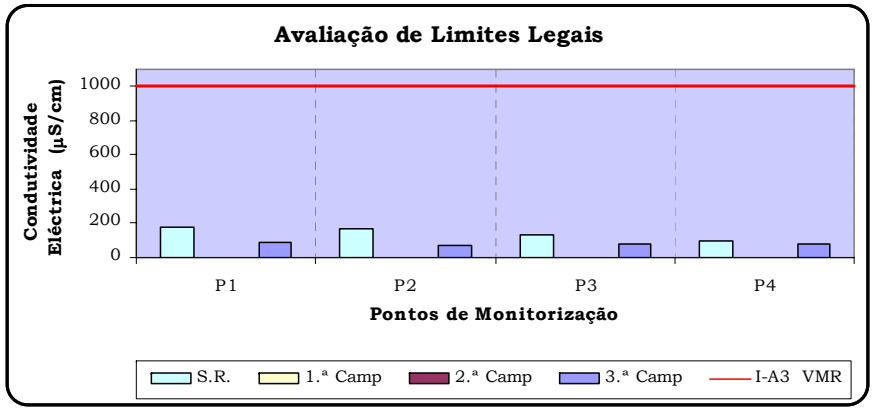
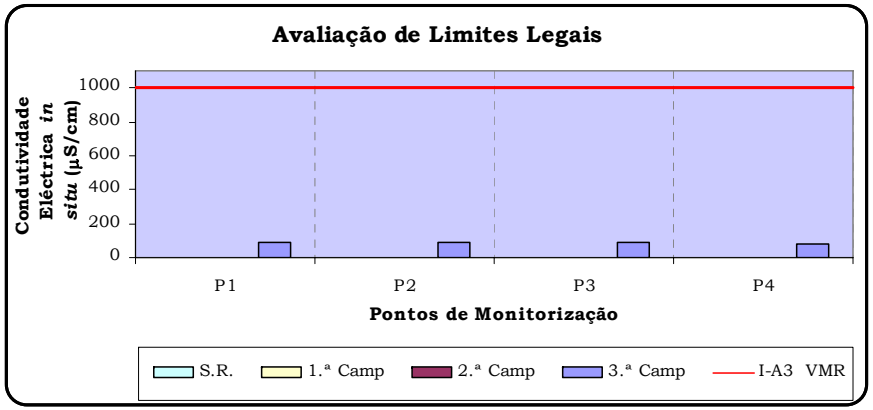
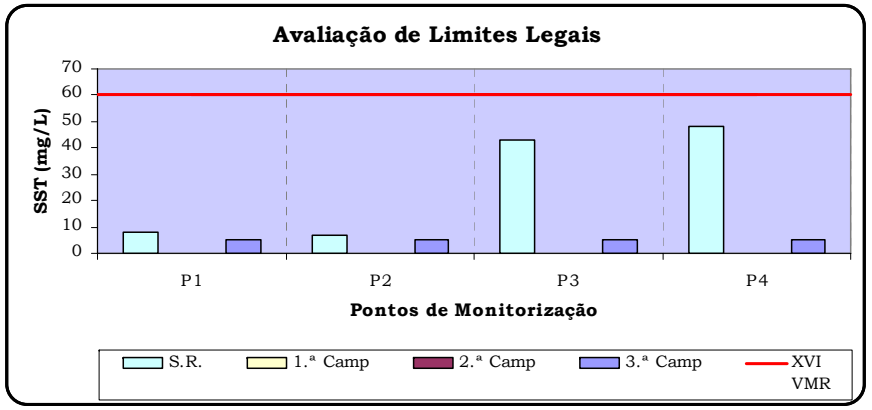
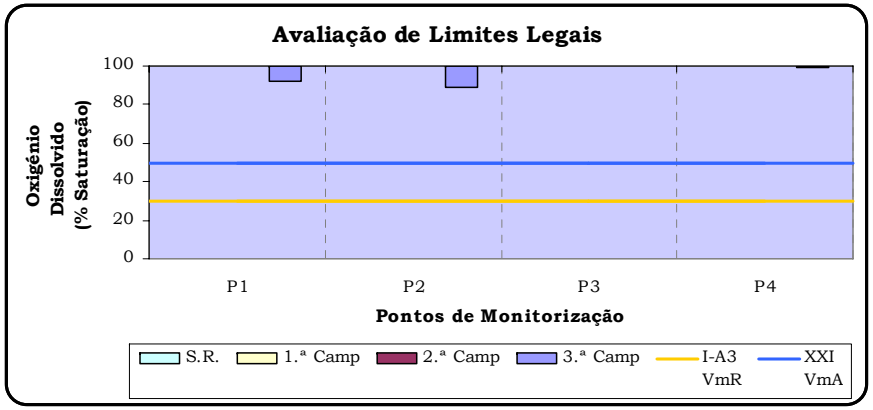
Condutividade Eléctrica	Condutividade Eléctrica *in situ*
	
Sólidos Suspensos Totais	**Oxigénio Dissolvido**
	

Tabela 4.46- Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

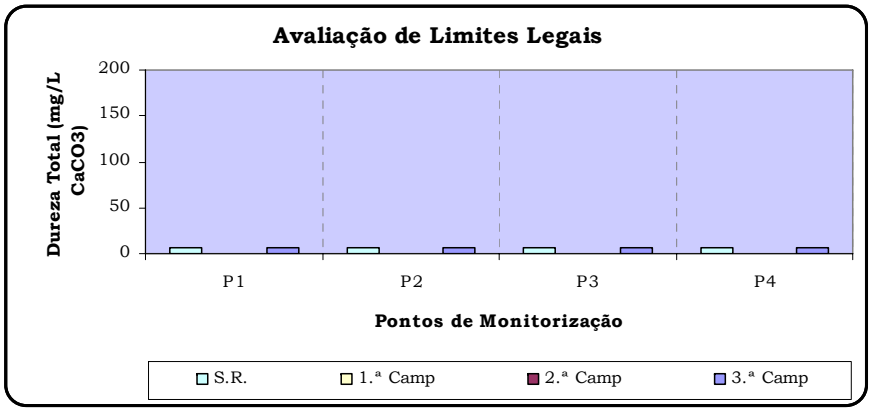
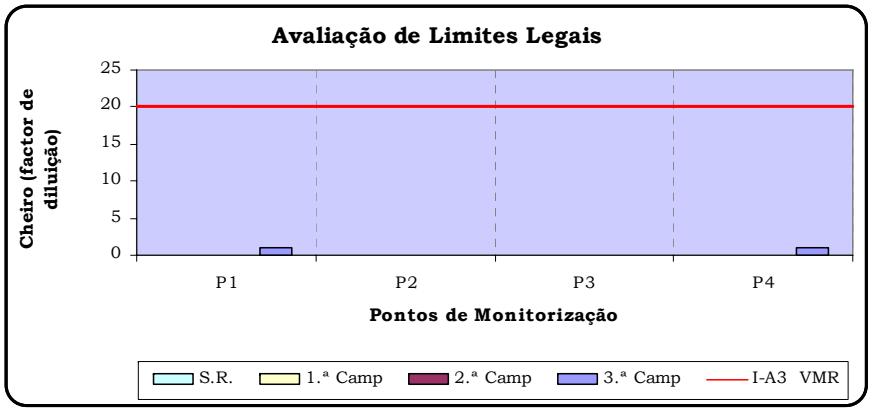
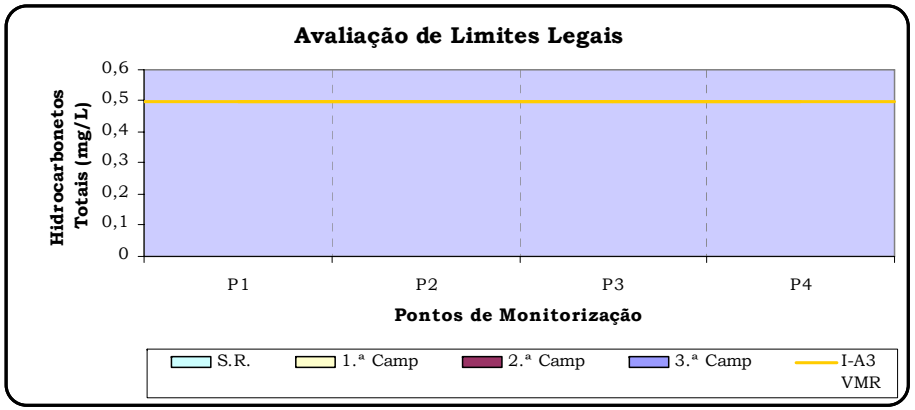
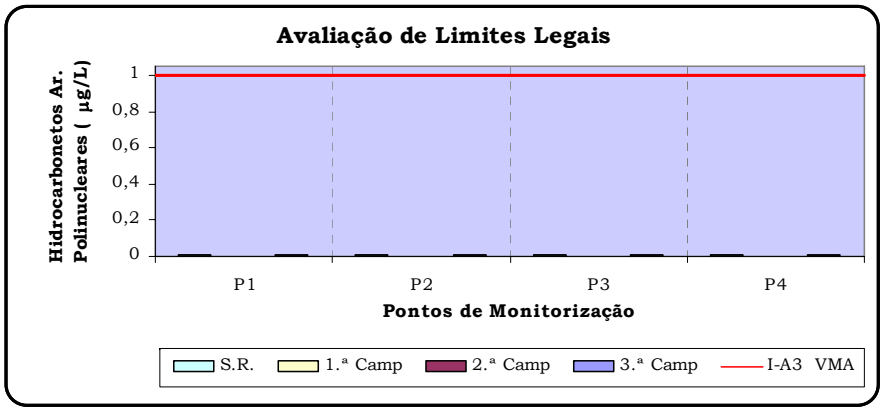
Dureza Total	Cheiro
	
Hidrocarbonetos Totais	**Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares**
	

Tabela 4.46 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

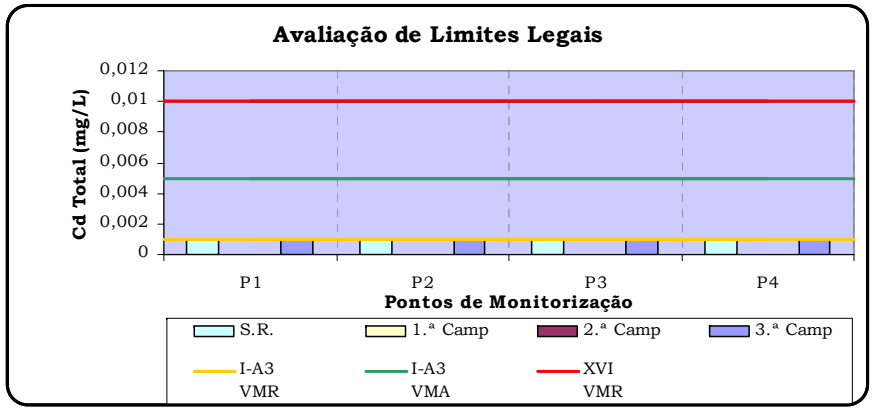
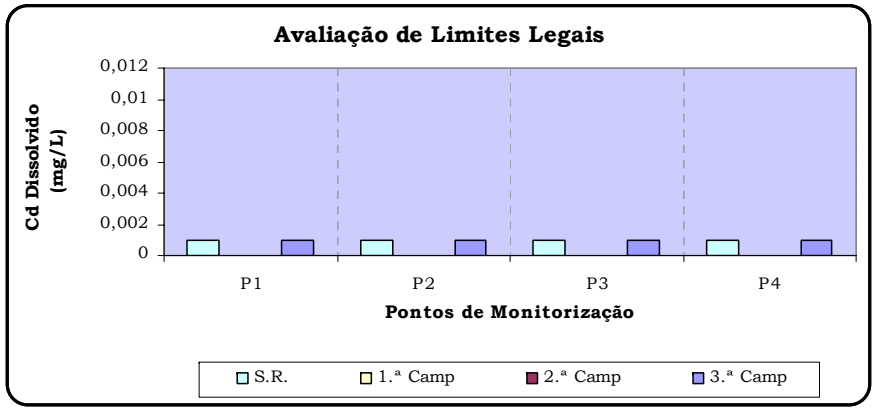
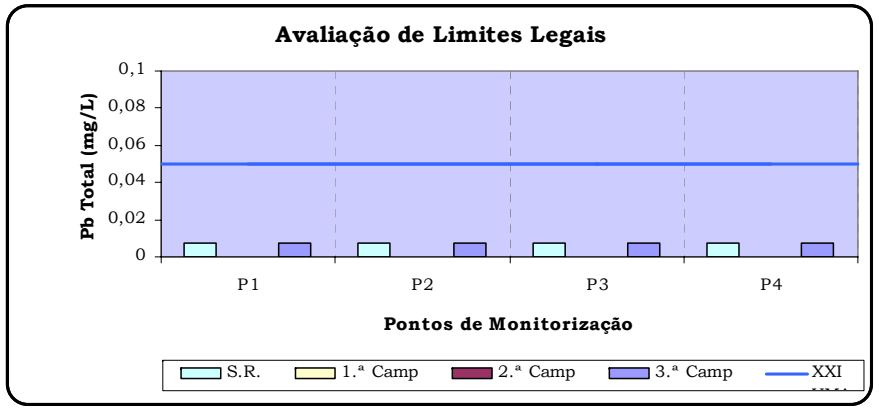
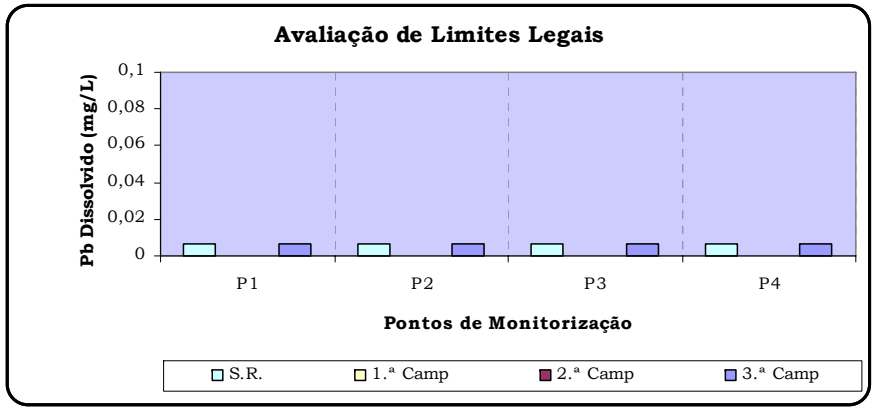
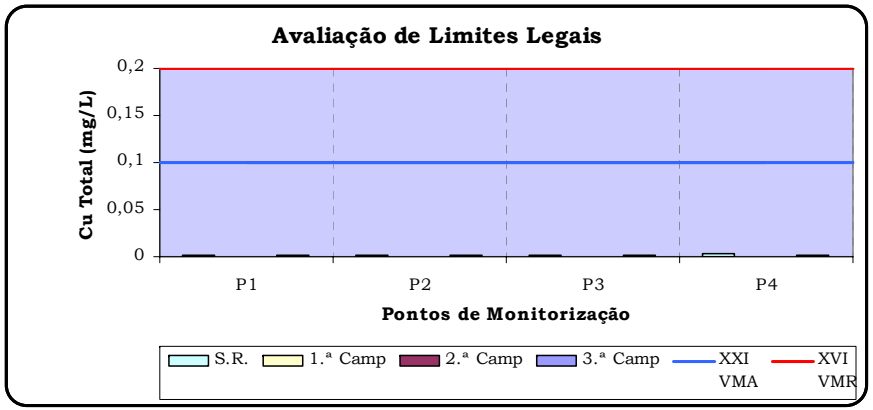
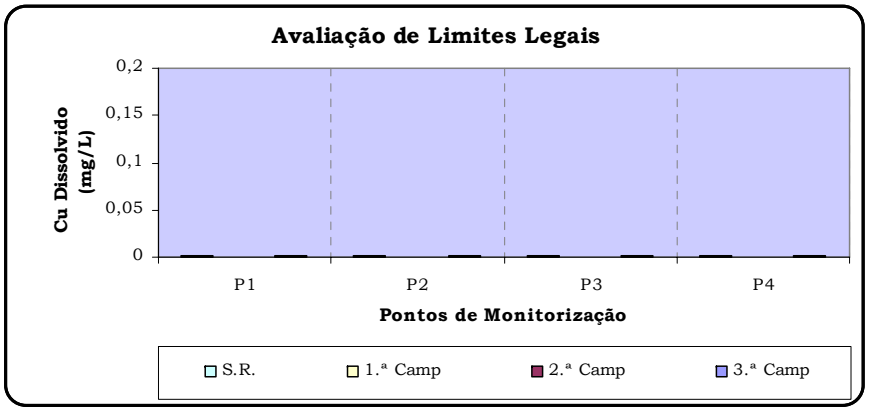
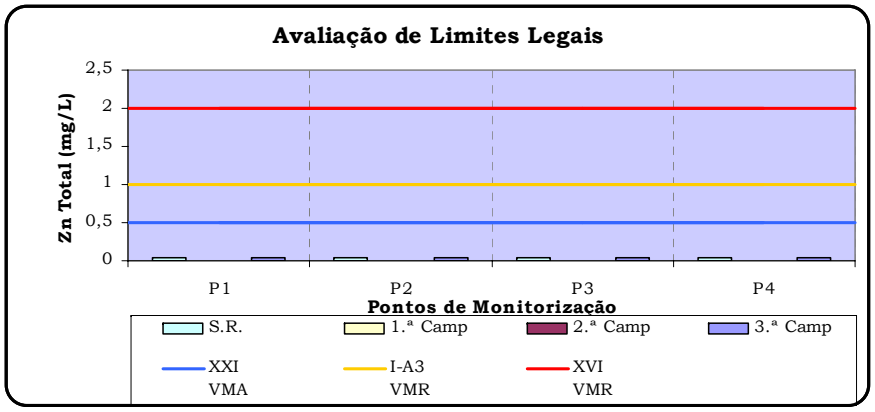
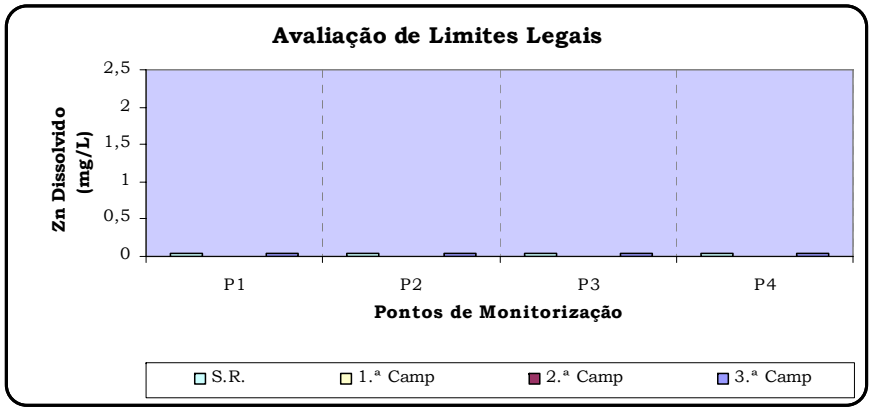
Cádmio Total	Cádmio Dissolvido
	
Chumbo Total	**Chumbo Dissolvido**
	

Tabela 4.46 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

Cobre Total	Cobre Dissolvido
	
Zinco Total	**Zinco Dissolvido**
	

4.2.3.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Na Tabela 4.47 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas subterrâneas referentes ao Lote 7 para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.47 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas

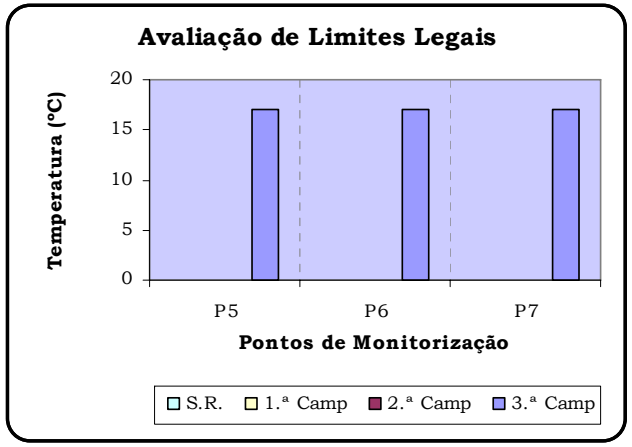
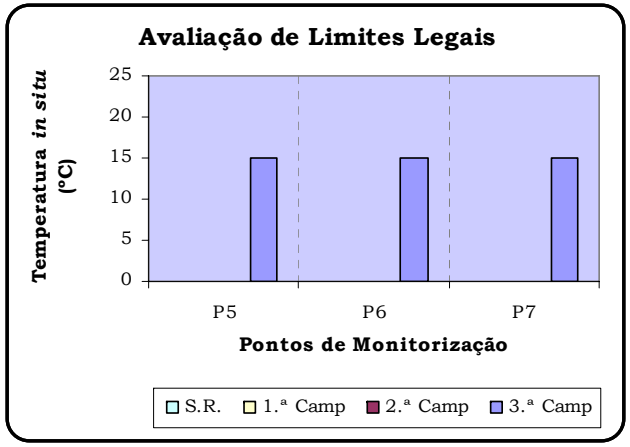
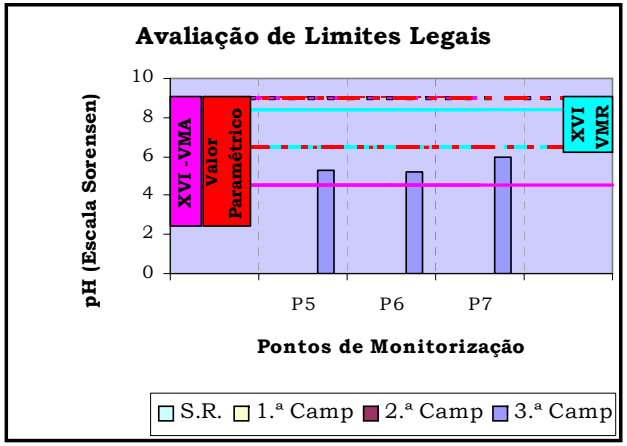
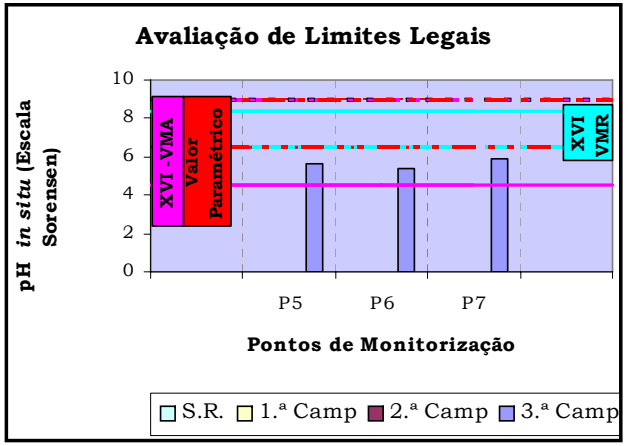
Temperatura	Temperatura *in situ*
	
pH	**pH *in situ***
	

Tabela 4.47 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

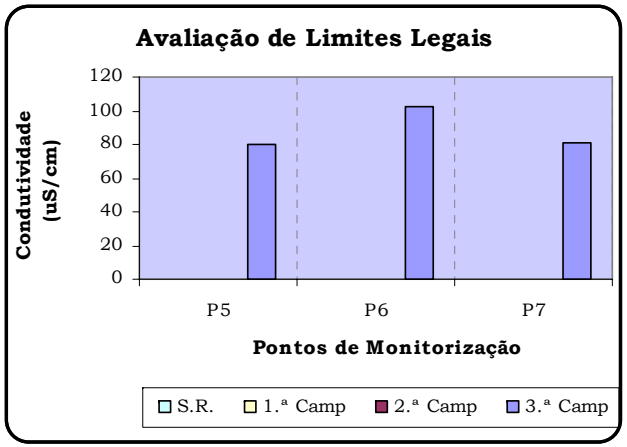
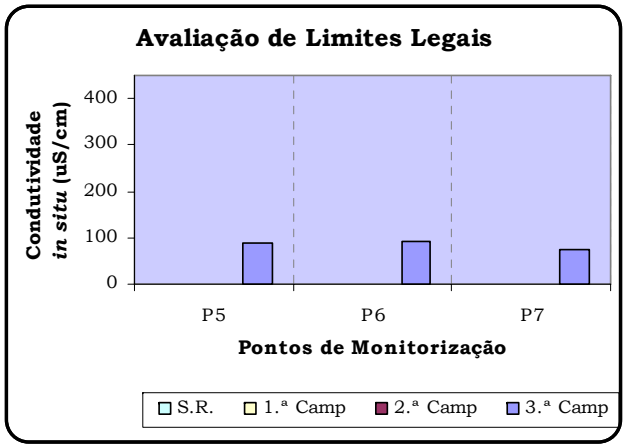
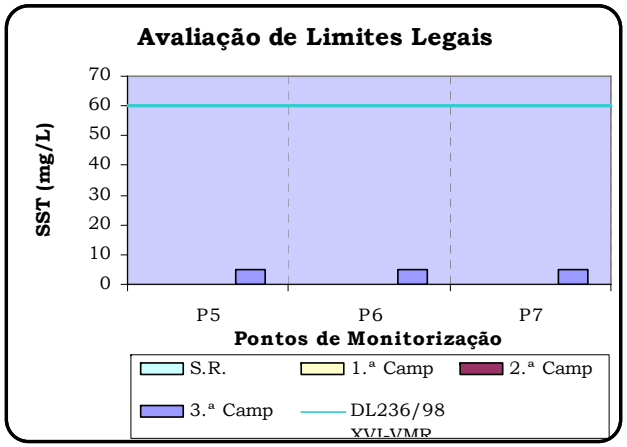
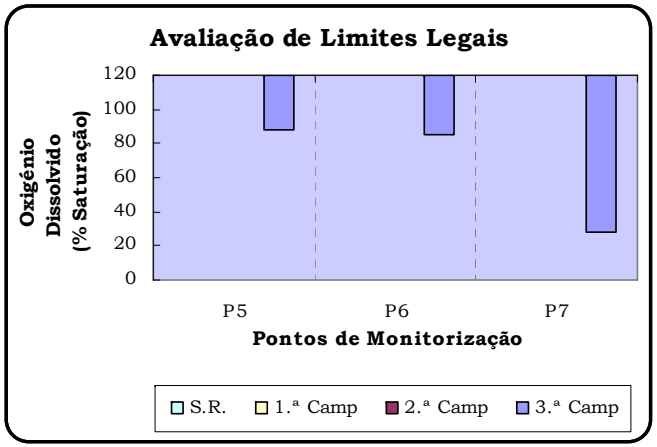
Condutividade Eléctrica	Condutividade Eléctrica *in situ*
	
Sólidos Suspensos Totais	**Oxigénio Dissolvido**
	

Tabela 4.47 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

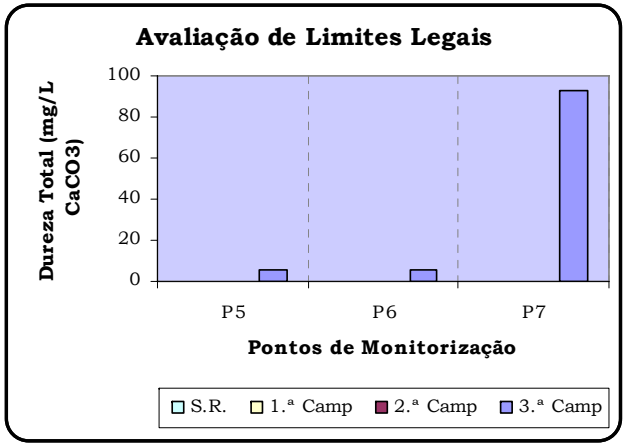
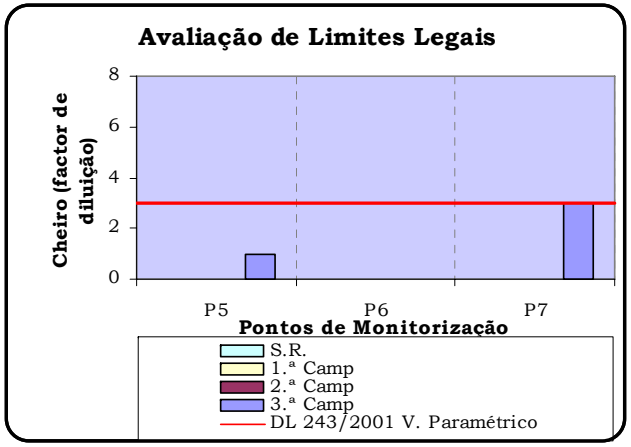
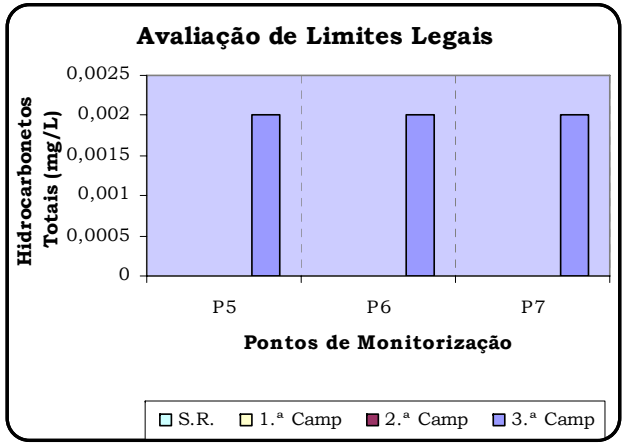
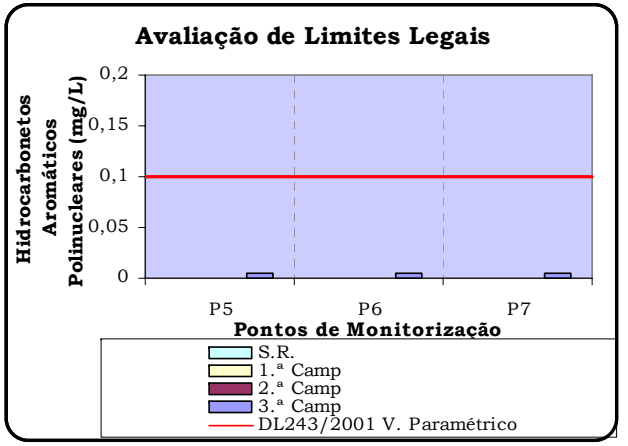
Dureza Total	Cheiro
	
Hidrocarbonetos Totais	**Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares**
	

Tabela 4.47 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

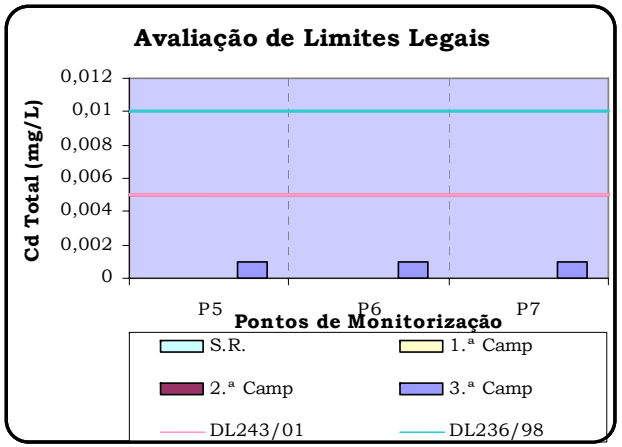
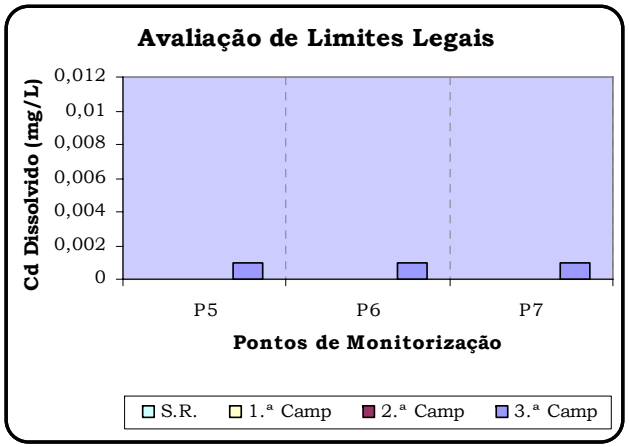
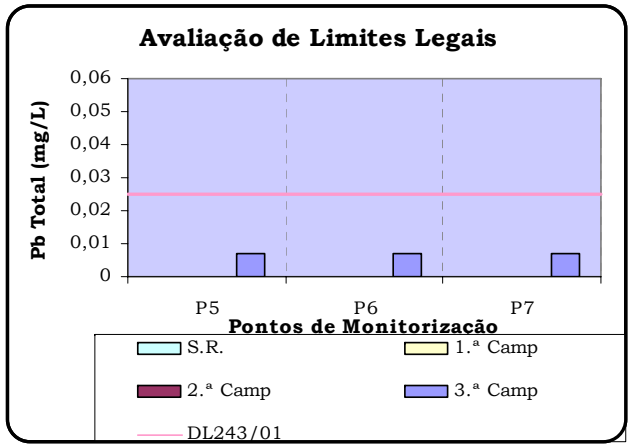
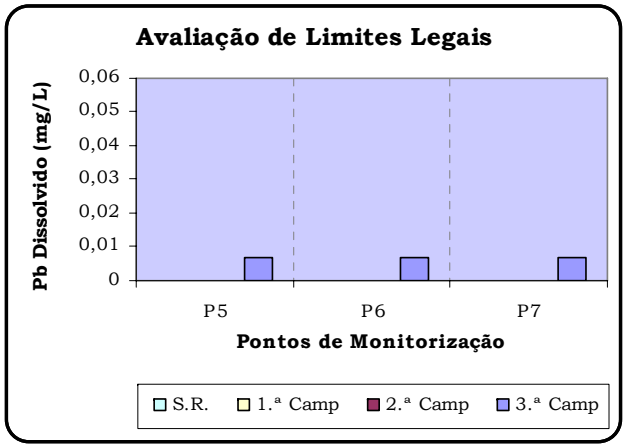
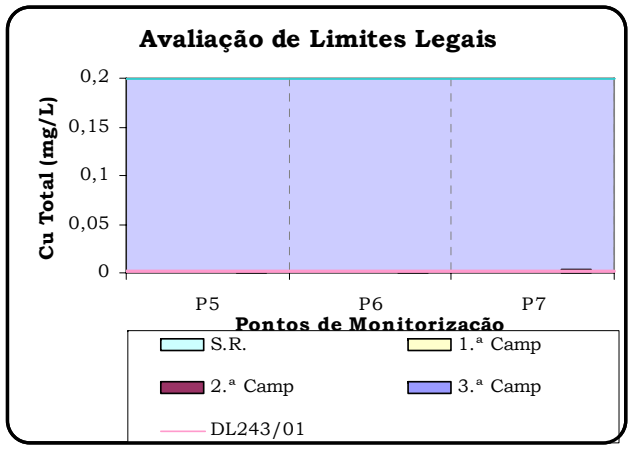
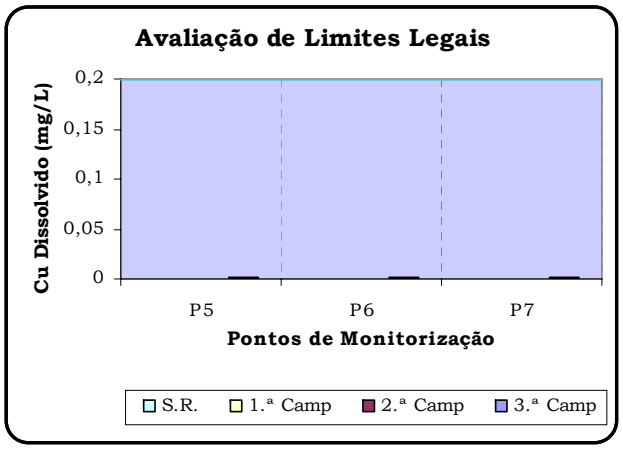
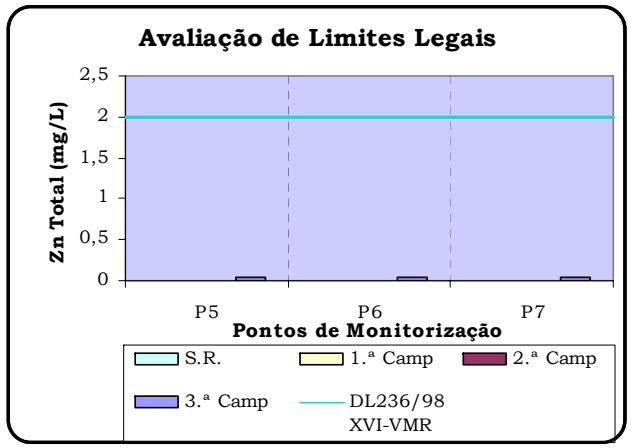
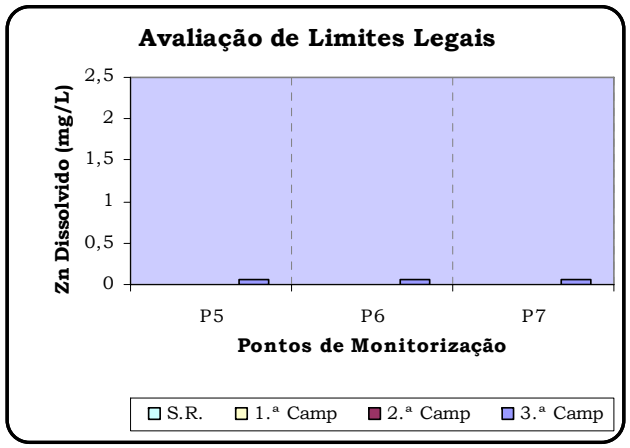
Cádmio Total	Cádmio Dissolvido
	
Chumbo Total	**Chumbo Dissolvido**
	

Tabela 4.47 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

Cobre Total	Cobre Dissolvido
	
Zinco Total	**Zinco Dissolvido**
	

4.2.3.2.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Na Tabela 4.48 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas de escorrência do Lote 7, para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.48 - Avaliação de Limites Legais – Águas de escorrência

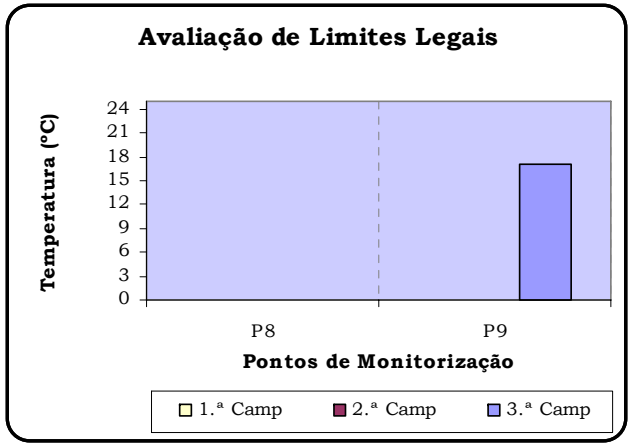
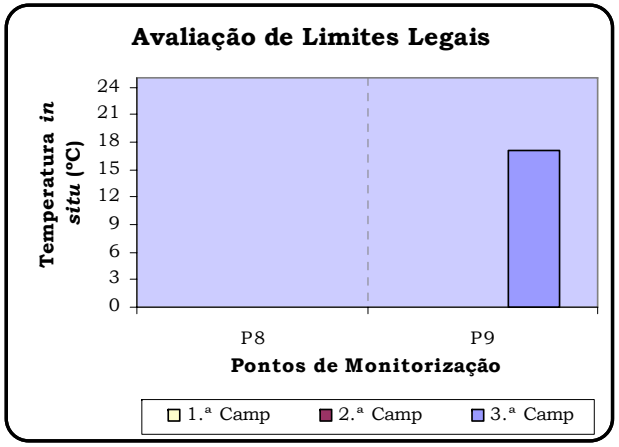
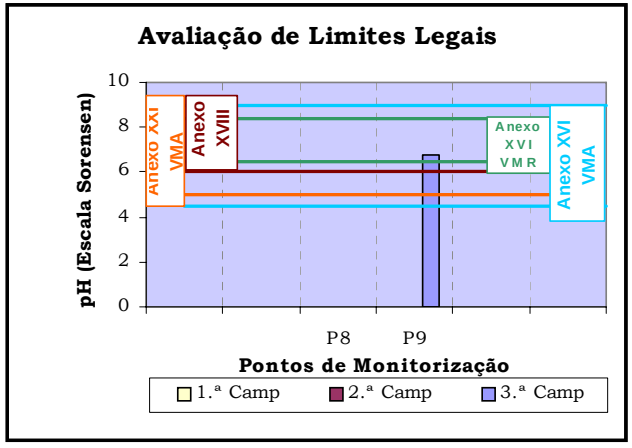
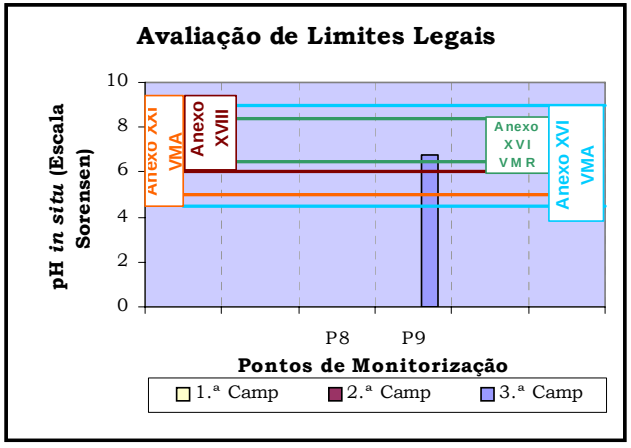
Temperatura	Temperatura *in situ*
	
pH	**pH *in situ***
	

Tabela 4.48 - Avaliação de Limites Legais – Águas de escorrência

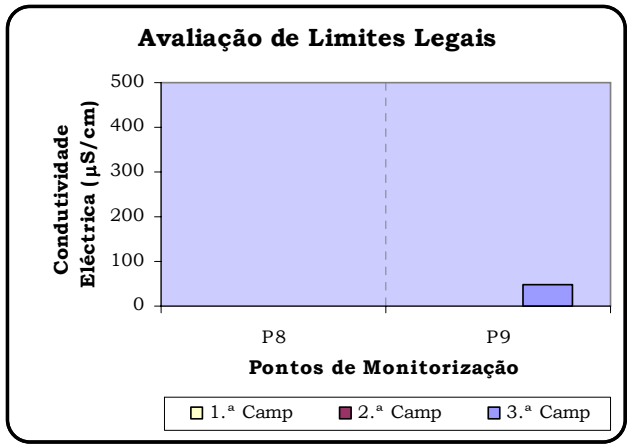
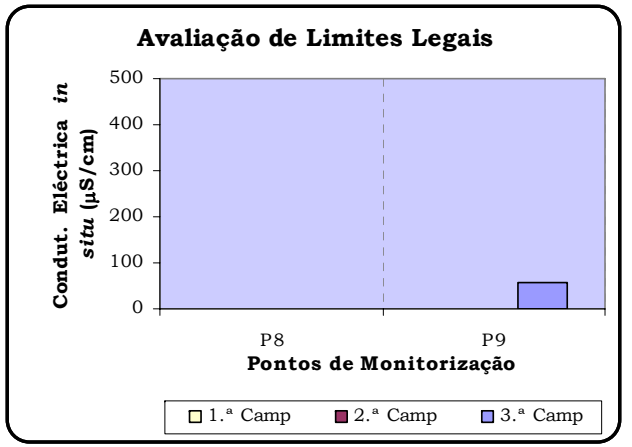
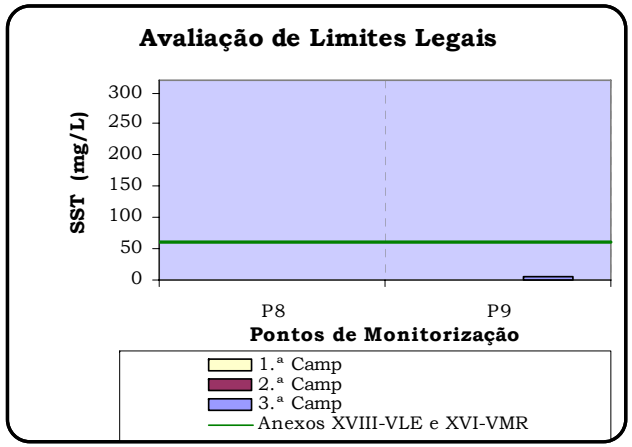
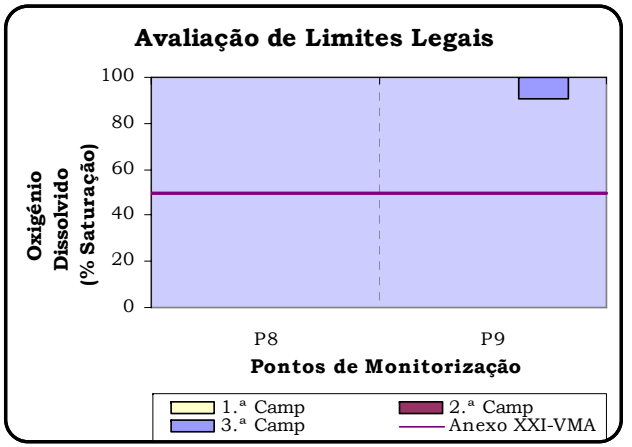
Condutividade Eléctrica	Condutividade Eléctrica *in situ*
	
Sólidos Suspensos Totais	**Oxigénio Dissolvido**
	

Tabela 4.48 - Avaliação de Limites Legais – Águas de escorrência (cont.)

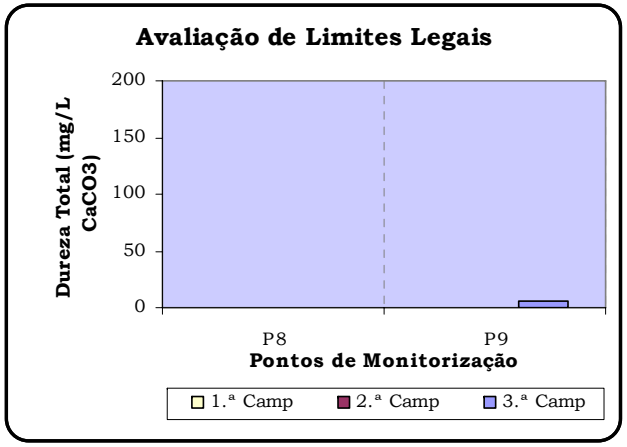
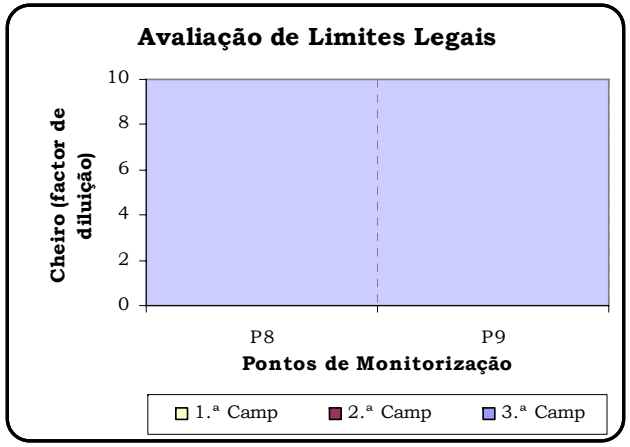
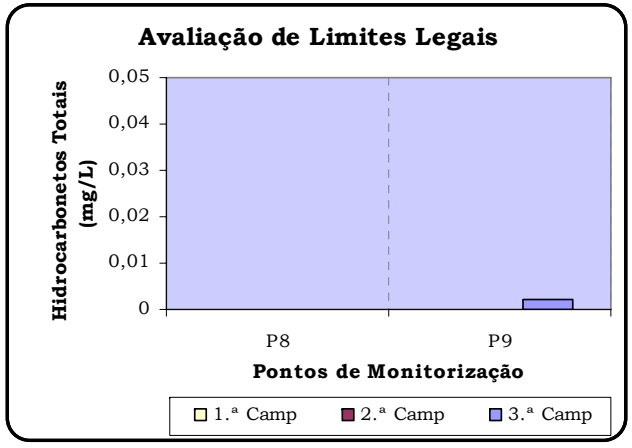
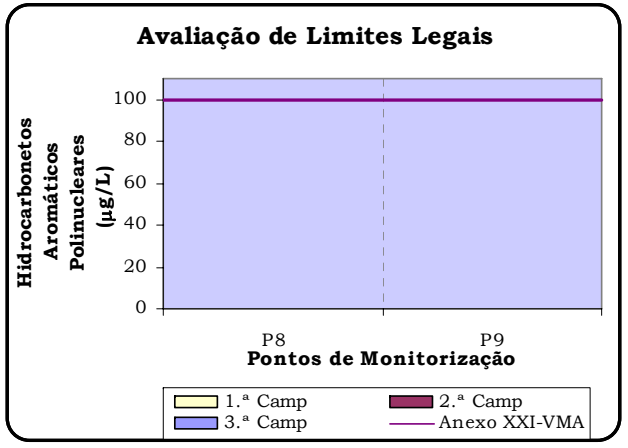
Dureza Total	Cheiro
	
Hidrocarbonetos Totais	**Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares**
	

Tabela 4.48 - Avaliação de Limites Legais – Águas de escorrência (cont.)

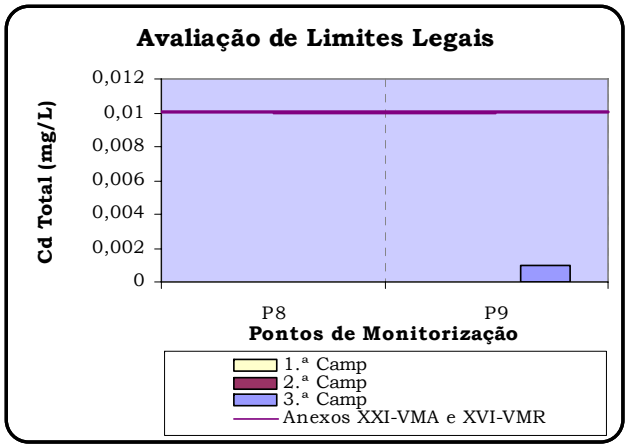
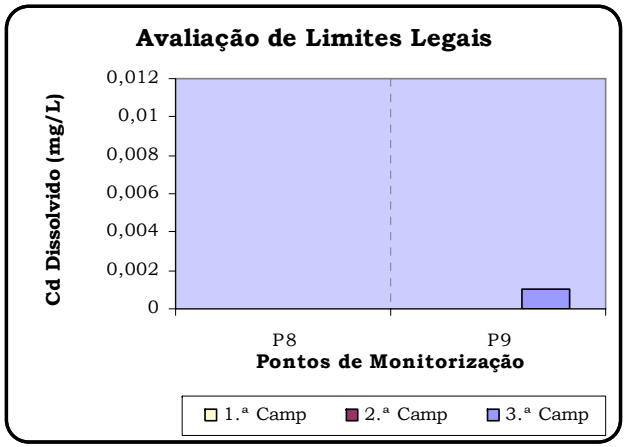
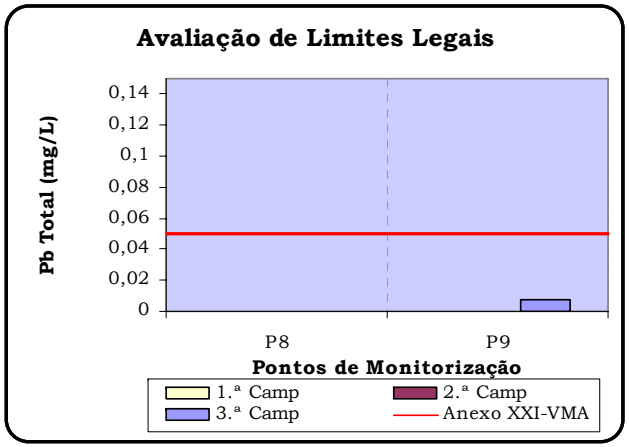
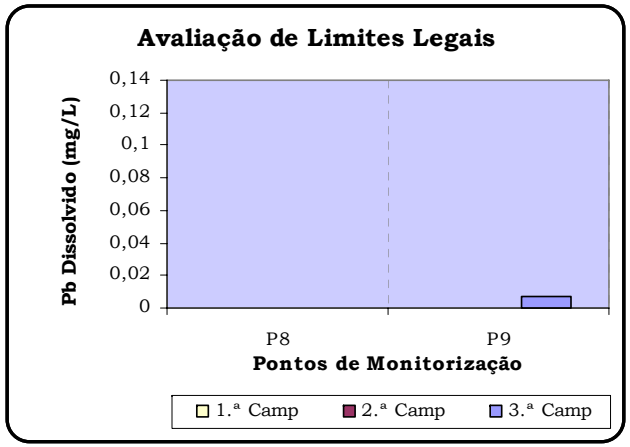
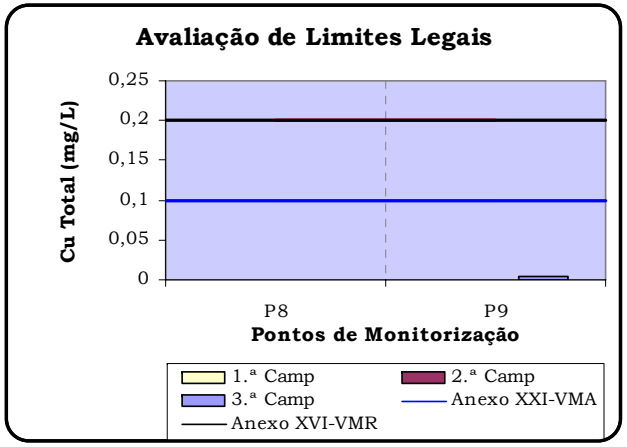
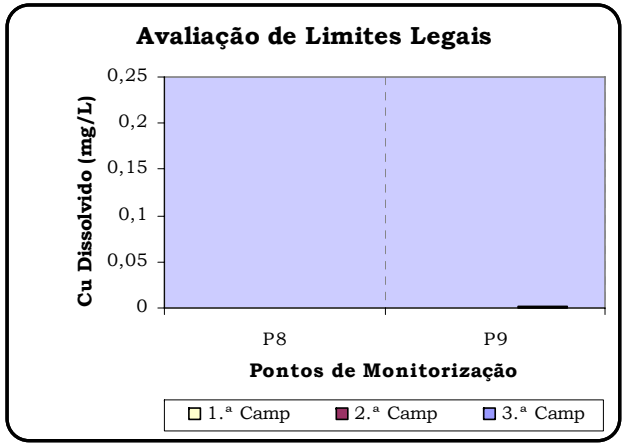
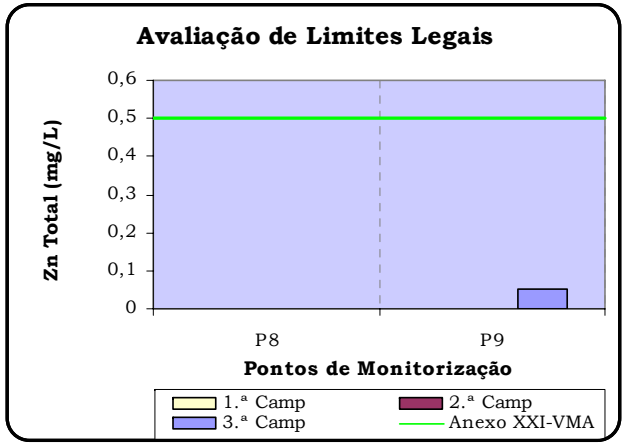
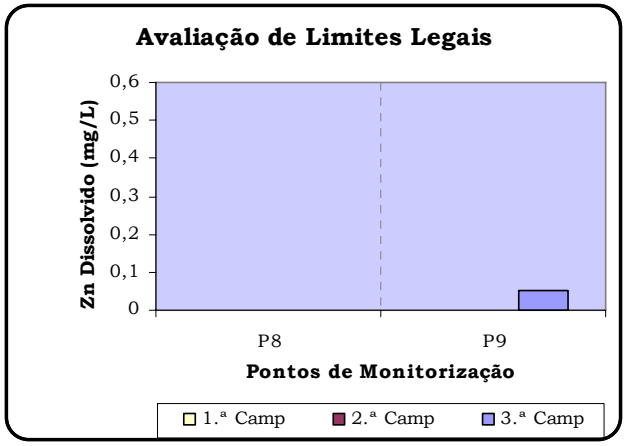
Cádmio Total	Cádmio Dissolvido
	
Chumbo Total	**Chumbo Dissolvido**
	

Tabela 4.48 - Avaliação de Limites Legais – Águas de escorrência (cont.)

Cobre Total	Cobre Dissolvido
	
Zinco Total	**Zinco Dissolvido**
	

4.2.4 – LOTE 9

4.2.4.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2006 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO)

Nas Tabelas 4.49 à 4.61 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 9 da ligação IC24 Perafita/Alfena.

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 XI – Boletins Analíticos – Campanhas do Ano de 2006 (Lote 9)**).

Tabela 4.49 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 9 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	1				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira do Arquinho, ao Km 9+599, imediatamente a jusante da estrada									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	---	---	19	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
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 (*in situ*)	6,8	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	217	---	---	321	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	184	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	<0,002	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	---	---	<0,005	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,013	---	---	<0,001	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	39,4	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	<0,027	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	<1	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	54	---	---	121	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	80	---	---	<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	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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 4.50 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 9 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	2				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira do Leandro, ao Km 12+959, imediatamente a jusante da estrada									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	16	---	---	19	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	10,0	---	---	6,7	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	9,6	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	338	---	---	568	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	321	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	<0,002	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	5	---	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,026	---	---	<0,005	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	0,015	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,049	---	---	<0,001	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	156	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	<0,027	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	<1	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	50	---	---	116	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	160	---	---	7	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	1,64	---	---	0,094	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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 4.51 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote 9 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	3				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Jusante da PH 1.1 (PK 1+803)									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,7	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	242	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	258	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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	4	---	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,0098	---	---	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0042	---	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0026	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	61	---	---	---	---	---	---	---	---	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	52	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	110	---	---	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,22	---	---	---	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).
(**) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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 4.52 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote 9 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	4				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Jusante da PH 2.3 (PK 2+950)									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,1	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,0	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	310	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	199	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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	<0,007	---	---	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,021	---	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0046	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	205	---	---	---	---	---	---	---	---	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	35	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	36	---	---	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,26	---	---	---	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).
(**) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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 4.53 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote 9 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	5				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Jusante da PH 8.2 (PK 8+607)									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,1	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	270	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	258	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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	0,0042	---	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0026	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	110	---	---	---	---	---	---	---	---	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	56	---	---	---	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).
(**) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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 4.54 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas superficiais) referente ao Lote 9 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	6				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Jusante da PH 9.1 (PK 9+087)									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,1	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,0	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	273	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	262	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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	0,0026	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	77	---	---	---	---	---	---	---	---	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	61	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	7	---	---	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,06	---	---	---	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).
(**) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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 4.55 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas superficiais) referente ao Lote 9 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	7				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Jusante da PH 10.1 (PK 10+200)									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,9	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	---	---	---	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, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	162	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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	0,01	---	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	25,8	---	---	---	---	---	---	---	---	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	60	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	18	---	---	---	---	---	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).
(**) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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 4.56 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas superficiais) referente ao Lote 9 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	8				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Jusante da PH 10.2 (PK 10+608)									
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,4	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	211	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	181	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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	0,0023	---	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	71	---	---	---	---	---	---	---	---	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	68	---	---	---	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 (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados daSituação de Referência (prévia à fase de construção).
(**) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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 4.57 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas subterrâneas) referente ao Lote 9 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 9							
	9				Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 0+950							
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	---	---	11	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	16	---	---	---	---	---	---	ºC
pH	6,9	---	---	7,2	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,1	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	375	---	---	411	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	367	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	<0,002	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	---	---	<0,005	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,004	---	---	<0,001	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	128	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	<0,027	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	66	---	---	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	7	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	<0,05	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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-cistena, 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 4.58 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 10 (águas subterrâneas) referente ao Lote 9 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 9							
	10				Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 7+525							
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	---	---	12	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	15	---	---	---	---	---	---	ºC
pH	6,2	---	---	6,0	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	192	---	---	222	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	204	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	<0,002	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	---	---	<0,005	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,024	---	---	<0,001	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	21,9	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	<0,027	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	55	---	---	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	17	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,08	---	---	<0,05	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,06	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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-cistena, 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 4.59 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 11 (águas subterrâneas) referente ao Lote 9 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 9							
	11				Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 10+780							
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	19	---	---	11	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	---	---	---	---	---	---	ºC
pH	6,0	---	---	6,1	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	5,9	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	266	---	---	160	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	237	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	<0,002	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	---	---	0,008	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0044	---	---	0,0016	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	108	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	<0,027	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	58	---	---	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	<5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	<0,05	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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-cistena, 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 4.60 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 12 (águas subterrâneas) referente ao Lote 9 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 9							
	12				Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 11+000							
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	---	---	11	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	---	---	---	---	---	---	ºC
pH	6,3	---	---	6,6	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	165	---	---	184	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	148	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	<0,002	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	---	---	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	---	<0,005	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,031	---	---	<0,001	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	32	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	<0,027	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	64	---	---	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	6	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	0,093	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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-cistena, 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 4.61 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 13 (águas subterrâneas) referente ao Lote 9 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados – Lote 9 – 13 – Poço ao Km 13+380				Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro – Anexo I[1]	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Anexo XVI[2]		Unidades
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	19	---	---	12	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	---	---	---	---	---	---	ºC
pH	6,8	---	---	7,1	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,5	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	677	---	---	505	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	541	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	<0,002	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	---	---	<0,005	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,003	---	---	<0,001	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	128	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	<0,027	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	52	---	---	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	9	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,14	---	---	<0,05	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,14	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. –Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha.
(*) Não existem dados referentes a esta campanha, uma vez que o Lote a que se refere este ponto de amostragem entrou em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

[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-cistena, 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).

4.2.4.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer da 3.ª Campanha de Monitorização referente ao ano de 2006, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às 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.

É importante referir que não existem dados relativos à 1.ª e 2.ª Campanhas de Monitorização, uma vez que o presente lote teve o seu início em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

Sendo assim é feita de seguida uma comparação para os locais de amostragem entre a 3.ª Campanha e a Situação de Referência (quando existente), expondo-se as desconformidades verificadas.

Ribeira do Arquinho, imediatamente a jusante da estrada

No que se refere ao ponto 1, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade na 3.ª Campanha, para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais (Anexo XVI-VMR).

Quanto ao valor obtido para este parâmetro verifica-se um incremento nos valores respectivos, entre a Situação de Referência e a 3.ª Campanha. Este facto pode derivar da natureza do terreno atravessado, dependendo de factores climatéricos, ou, inclusivamente, ter origem antropogénica/rodoviária, nomeadamente resultar da circulação automóvel.

Ribeira do Leandro, imediatamente a jusante da estrada

No que se refere ao ponto 2, verificam-se alguns valores desconformes, concretamente no que respeita aos elevados valores obtidos na 3.ª Campanha para os parâmetros pH e pH *in situ* (superiores ao Anexo I Classe A3-VMR,

Anexo XVI-VMR, Anexo XVI-VMA e Anexo XXI-VMA), Sólidos Suspensos Totais (Anexo XVI-VMR) e Zinco Total (Anexo I Classe A3-VMR e Anexo XXI-VMA).

Relativamente ao parâmetro pH e pH in situ, os valores poder-se-ão relacionar com eventuais descargas de efluentes domésticos na linha de água ou outras contaminações com detergentes.

Quanto ao valor obtido para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais (SST) verifica-se um incremento nos valores respectivos, entre a Situação de Referência e a 3.ª Campanha de Monitorização. Este facto pode derivar da natureza do terreno atravessado, dependendo de factores climatéricos, ou, inclusivamente, ter origem antropogénica/rodoviária, nomeadamente resultar da circulação automóvel.

Em relação ao incremento verificado do parâmetro Zinco Total entre Sitação de Referência e a 3.ª Campanha de Monitorização poderá ser resultante da lixiviação de rochas e terrenos circundantes aos pontos em estudo. Adicionalmente, e uma vez que o local é susceptível de contaminação de natureza rodoviária, o valor obtido poderá ser ainda resultante das infiltrações das águas de escorrência provenientes da via em questão (nomeadamente dos resíduos provenientes do desgaste dos pneus, das pastilhas dos travões e de óleos lubrificantes).

Jusante da PH 1.1

No que se refere ao ponto 3, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade na 3.ª Campanha, para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais (Anexo XVI-VMR).

O valor obtido para este parâmetro poderá derivar da natureza do terreno atravessado, dependendo de factores climatéricos, ou, inclusivamente, ter origem antropogénica/rodoviária, nomeadamente resultar da circulação automóvel.

Jusante da PH 2.3

No que se refere ao ponto 4, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade na 3.ª Campanha, para o parâmetro Oxigénio Dissolvido (Anexo XXI-VmA).

Este valor poderá estar relacionado com a época do ano de realização das amostragens na 3.ª Campanha, caracterizada por uma maior actividade biótica (com consequente aumento de consumo de oxigénio), um menor caudal (com consequente menor rearejamento), bem como uma menor capacidade de saturação de oxigénio (resultante das maiores temperaturas registadas).

Jusante da PH 8.2

Não se registaram quaisquer desconformidades no decorrer da 3.ª Campanha de Monitorização.

Jusante da PH 9.1

Não se registaram quaisquer desconformidades no decorrer da 3.ª Campanha de Monitorização.

Jusante da PH 10.1

Não se registaram quaisquer desconformidades no decorrer da 3.ª Campanha de Monitorização.

Jusante da PH 10.2

No que se refere ao ponto 8 verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade na 3.ª Campanha, para os parâmetros pH e pH in situ (Anexo XVI-VMR).

Relativamente a estes parâmetros (pH e pH *in situ*), os valores obtidos poderão relacionar-se com a natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente às características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

4.2.4.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer da 3.ª Campanha de Monitorização referente ao ano de 2006, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI), do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, tal como a água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

É importante referir que não existem dados relativos à 1.ª e 2.ª Campanhas de Monitorização, uma vez que o presente lote teve o seu início em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

Sendo assim é feita de seguida uma análise aos locais de amostragem na 3.ª Campanha, expondo-se as desconformidades verificadas.

Pontos de amostragem 9, 10, 11, 12 e 13

No que se refere aos pontos de amostragem dos Recursos Hídricos Subterrâneos verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme com a legislação considerada, ocorrendo no entanto algumas desconformidades, nomeadamente nos valores obtidos para:

> 3.ª Campanha - parâmetros pH, pH *in situ* (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) nos pontos 10,11 e 12, e Cobre Total (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001) na totalidade dos pontos.

Relativamente aos parâmetros pH e pH *in situ*, os valores obtidos poderão relacionar-se com as características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

O nível desconforme encontrado para o parâmetro Cobre Total poderá estar relacionado com a natureza agrícola das áreas de inserção destes pontos, podendo indiciar contaminação por pesticidas/fungicidas, que contêm elevadas dosagens de sais de Cobre na sua constituição. Adicionalmente, e uma vez que se tratam de locais susceptíveis de contaminação de natureza rodoviária, também as partículas resultantes das águas de escorrência que provêm da rodovia (nomeadamente dos resíduos provenientes dos pneus, pastilhas dos travões e radiadores) poderão influenciar os níveis obtidos para este parâmetro nos pontos referidos.

4.2.4.2 – ANÁLISE GRÁFICA

No âmbito de uma melhor visualização do exposto no ponto anterior, considerou-se a inclusão de uma exposição gráfica de resultados, conforme apresentado de seguida.

Assim, como análise gráfica, apresentada nas Tabelas 4.66 e 4.67, considerou-se a comparação de valores obtidos nas diferentes campanhas com os limites legais considerados. Estes limites (quando existentes) são apresentados em forma de linhas.

No que se refere a valores inferiores ao Limite de Quantificação dos métodos utilizados, foi considerado, na presente análise, o pior cenário possível, nomeadamente a utilização desse mesmo limite de quantificação.

A comparação apresentada de seguida foi realizada para cada parâmetro, contemplando os vários pontos e campanhas realizadas em fase de exploração.

De referir ainda que, com objectivo de uma melhor visualização de dados, em certos casos não são apresentadas as linhas relativas a valores limite mais elevados, de modo a permitir a adequada comparação dos resultados com os limites legais mais restritivos.

4.2.4.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Na Tabela 4.62 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas superficiais referentes ao Lote 9 para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.62 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais

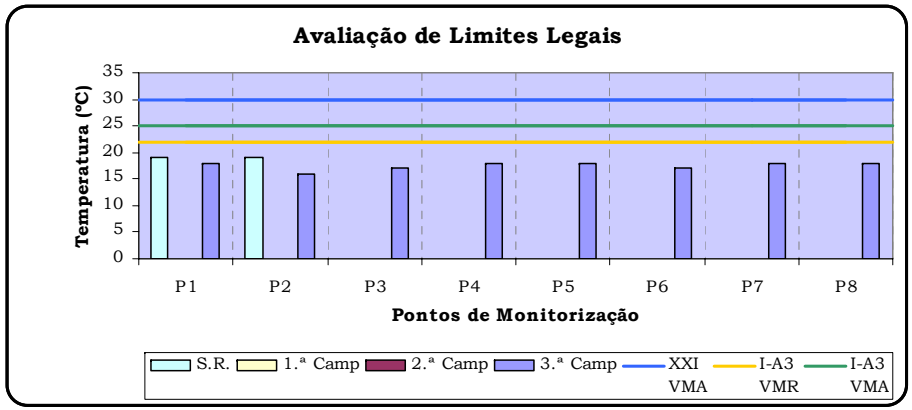
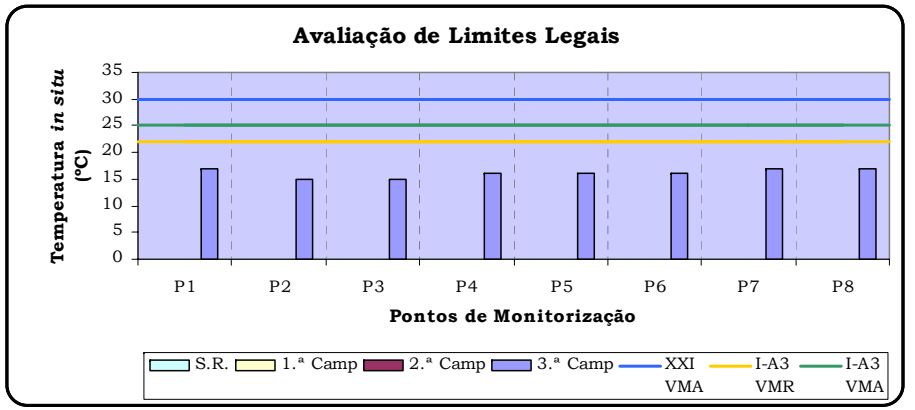
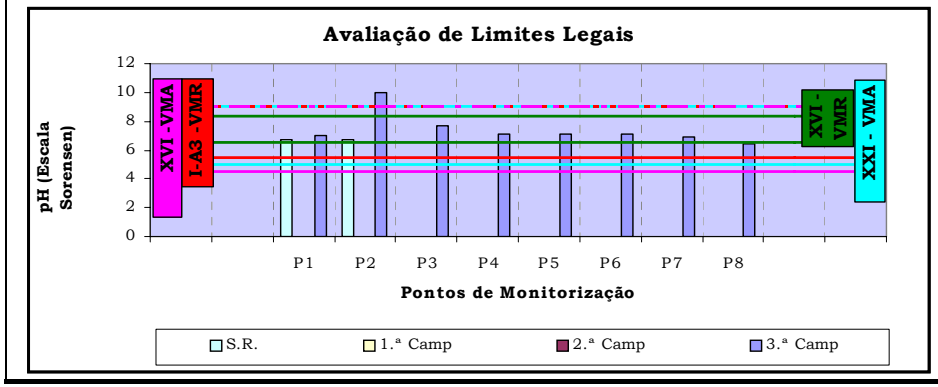
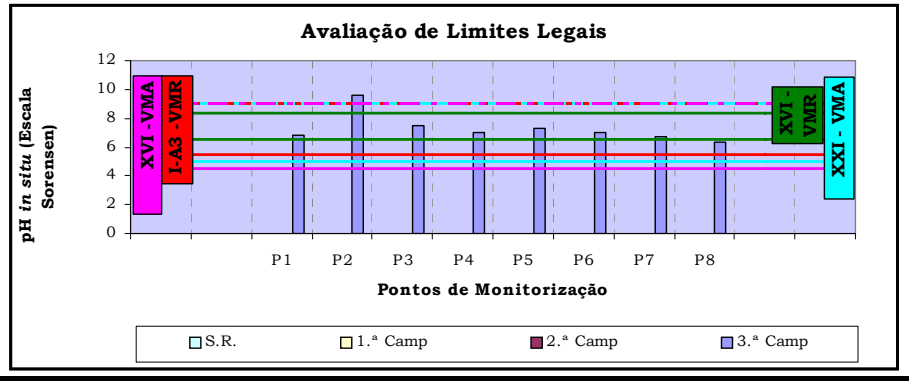
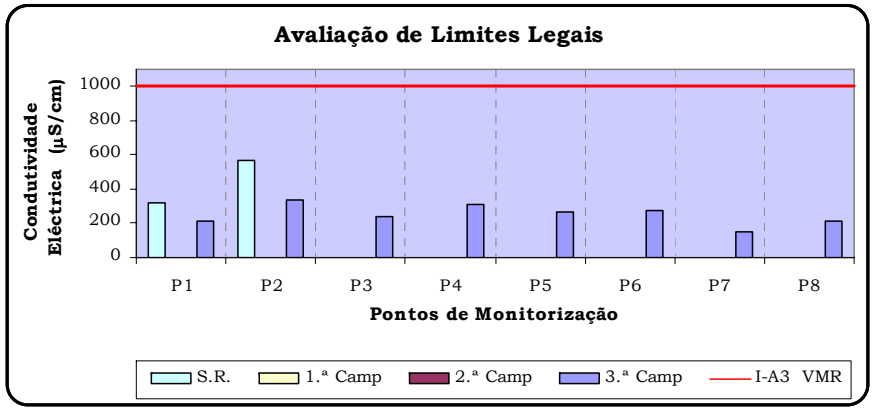
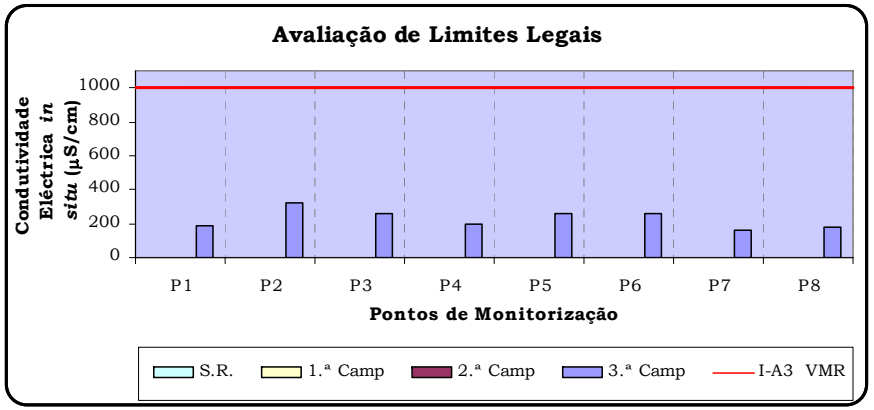
Temperatura	Temperatura *in situ*
	
pH	**pH *in situ***
	

Tabela 4.62 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

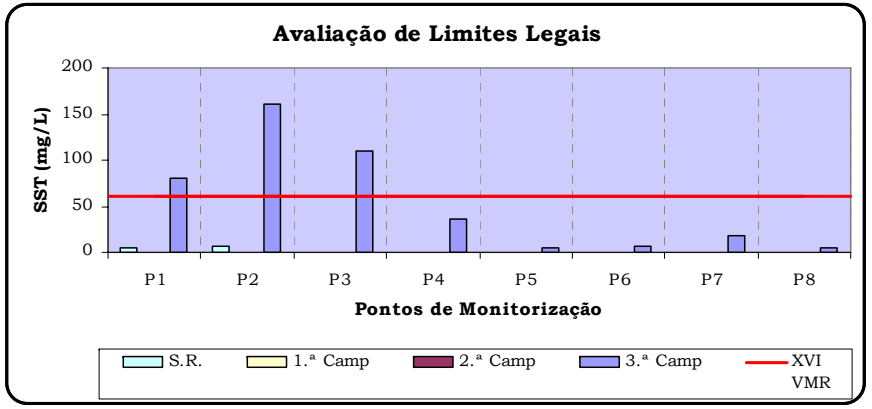
Condutividade Eléctrica



Condutividade Eléctrica *in situ*



Sólidos Suspensos Totais



Oxigénio Dissolvido

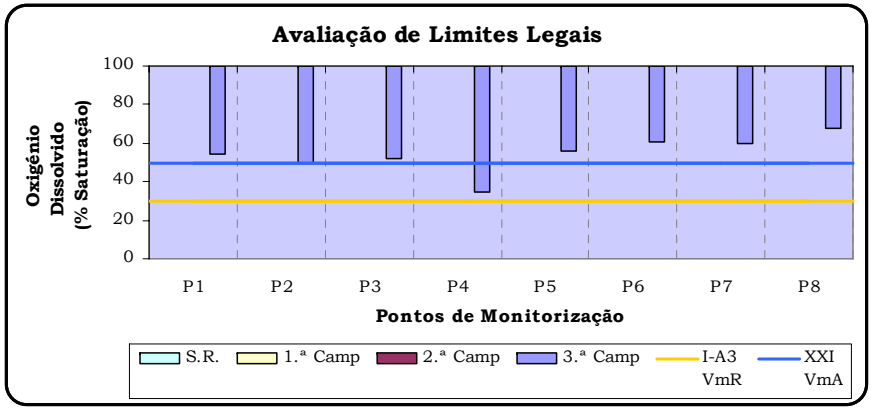


Tabela 4.62 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

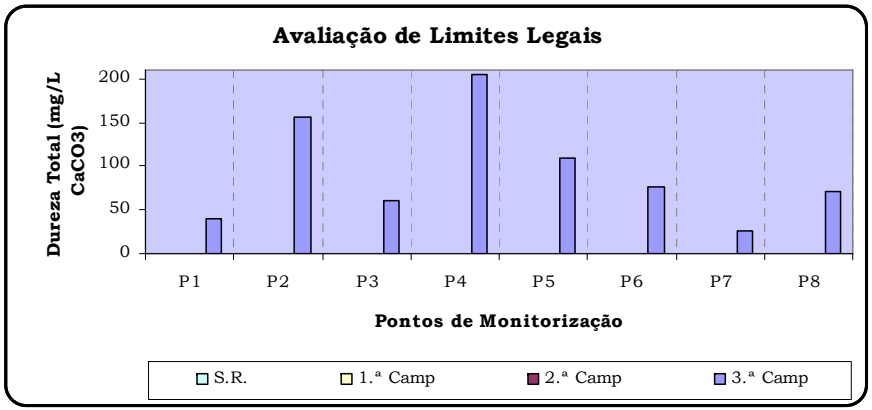
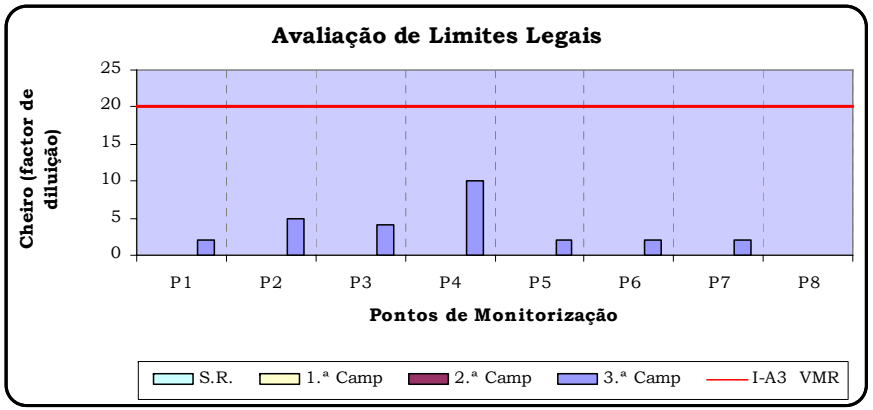
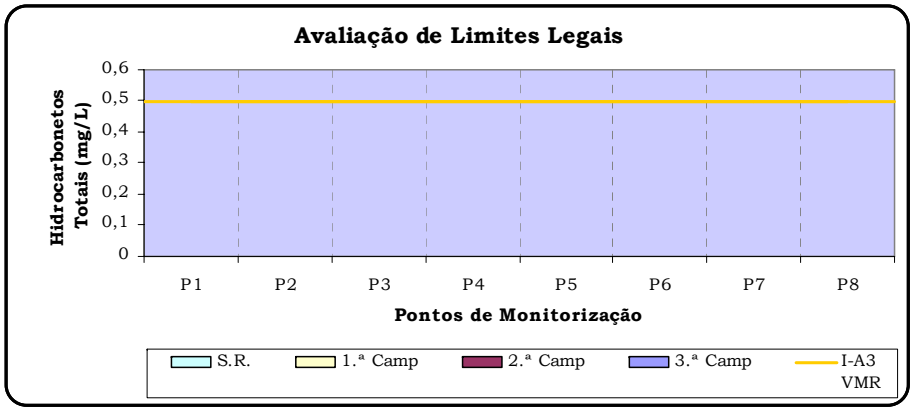
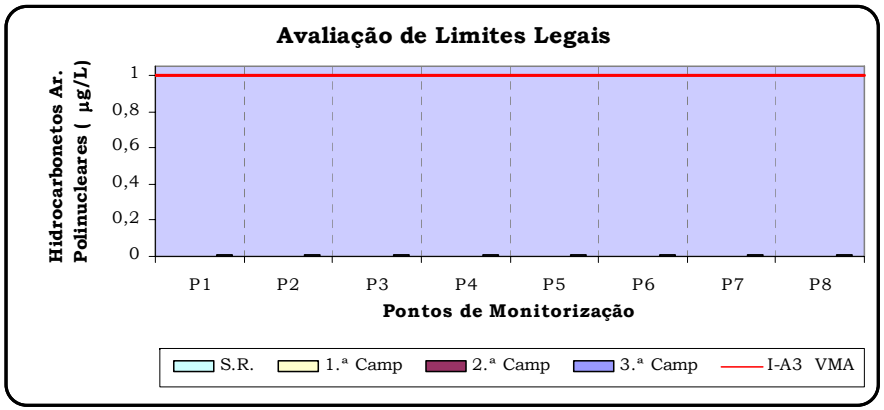
Dureza Total	Cheiro
	
Hidrocarbonetos Totais	**Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares**
	

Tabela 4.62 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

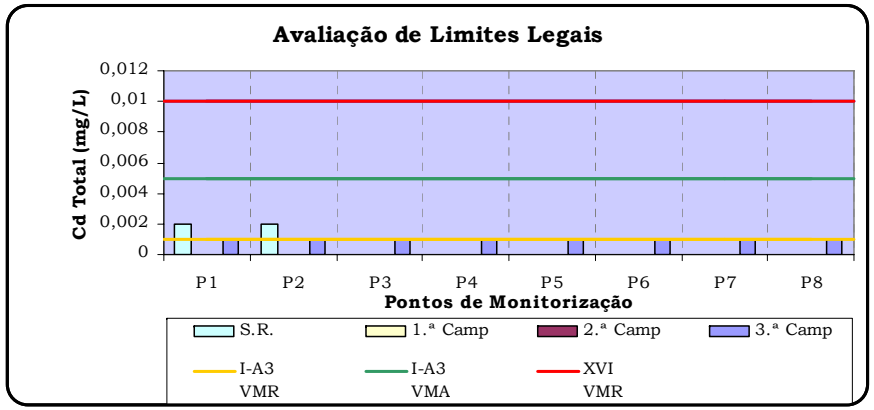
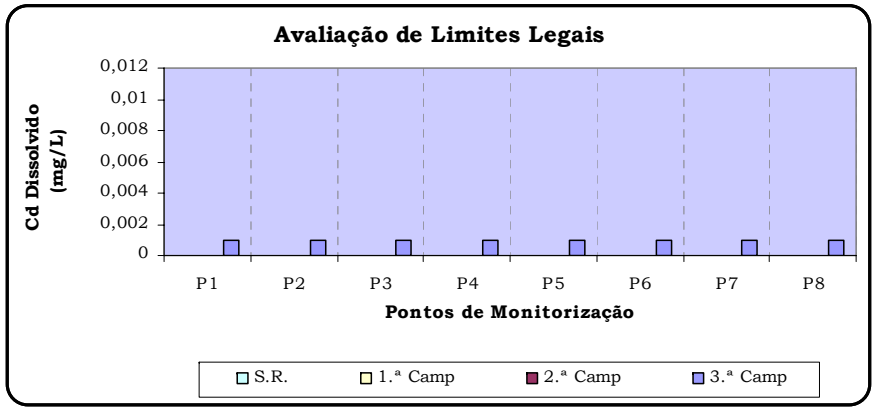
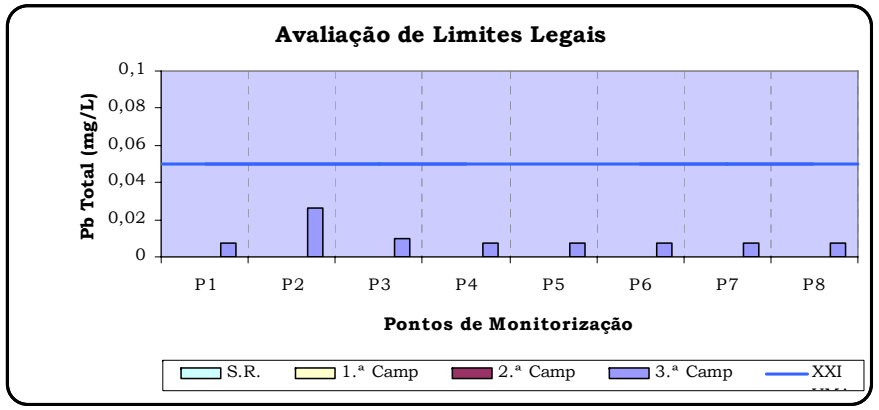
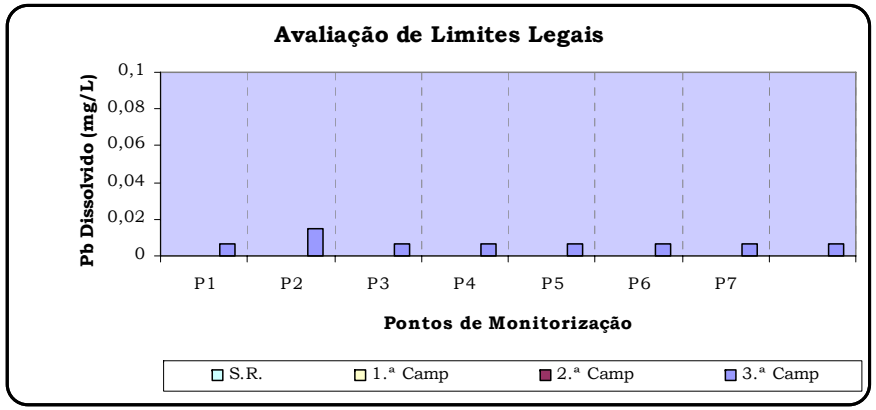
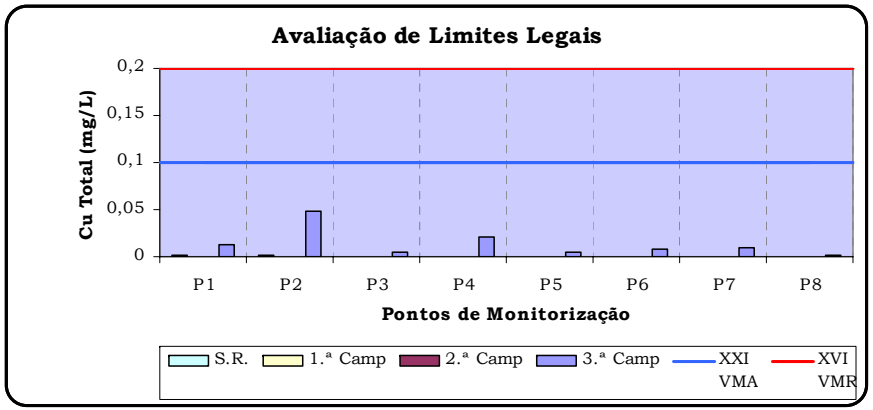
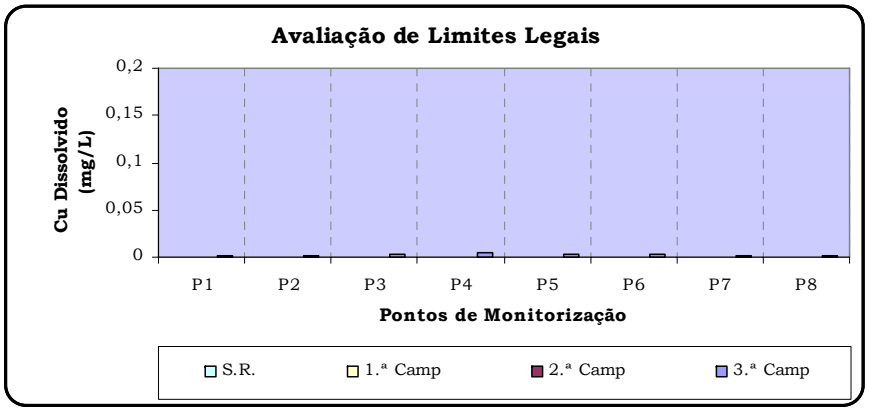
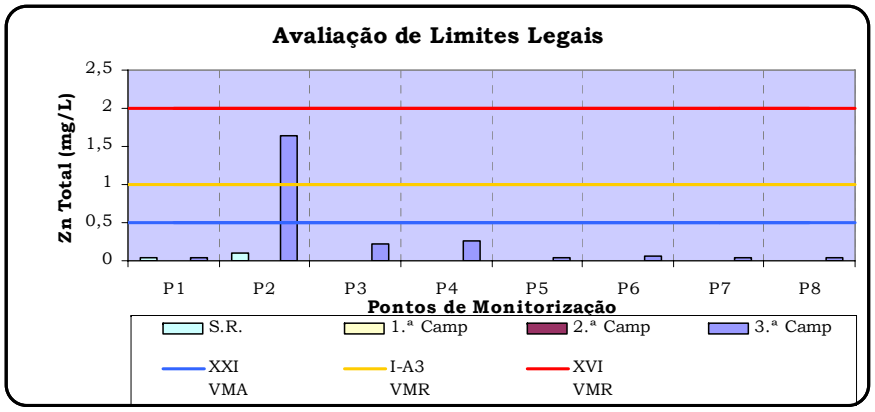
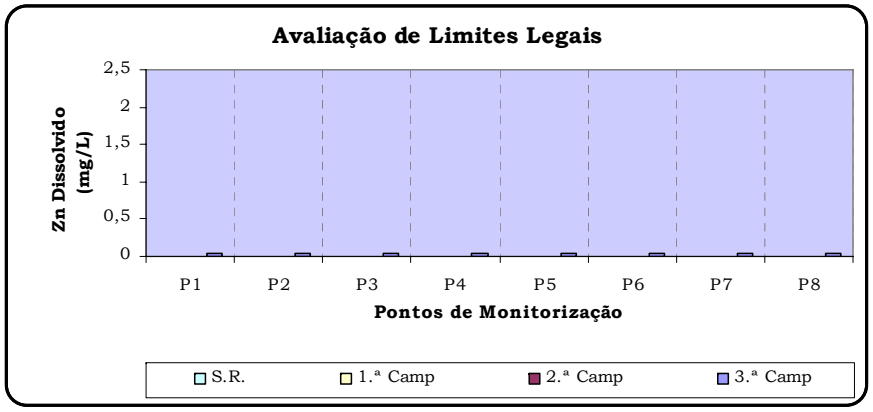
Cádmio Total	Cádmio Dissolvido
	
Chumbo Total	**Chumbo Dissolvido**
	

Tabela 4.62 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

Cobre Total	Cobre Dissolvido
	
Zinco Total	**Zinco Dissolvido**
	

4.2.4.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Na Tabela 4.63 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas subterrâneas referentes ao Lote 9 para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.63 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas

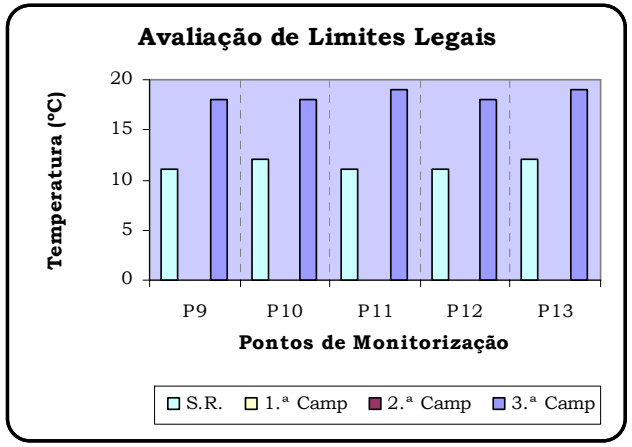
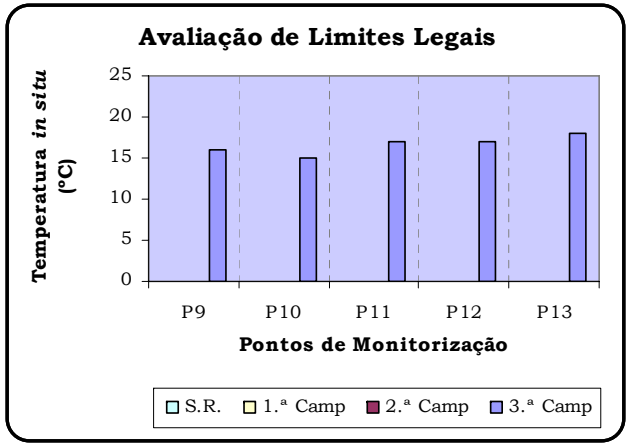
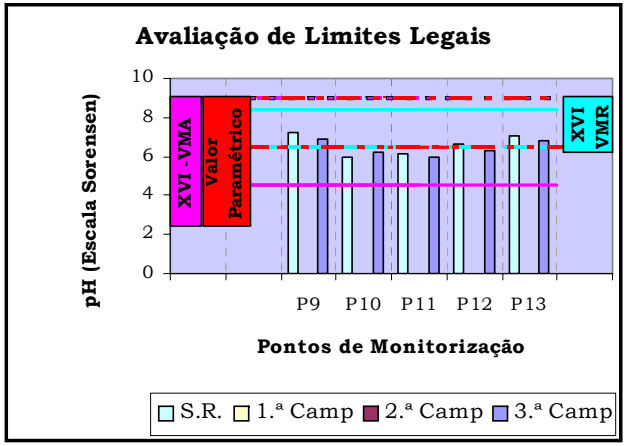
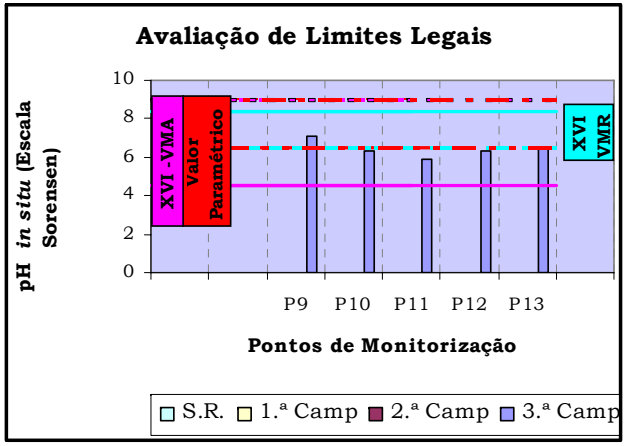
Temperatura	Temperatura *in situ*
	
pH	**pH *in situ***
	

Tabela 4.63 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

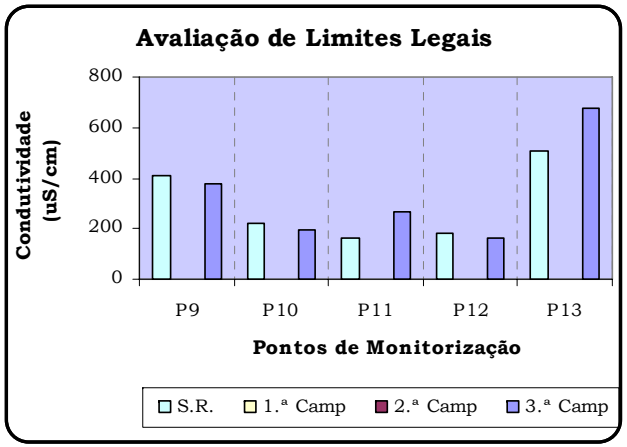
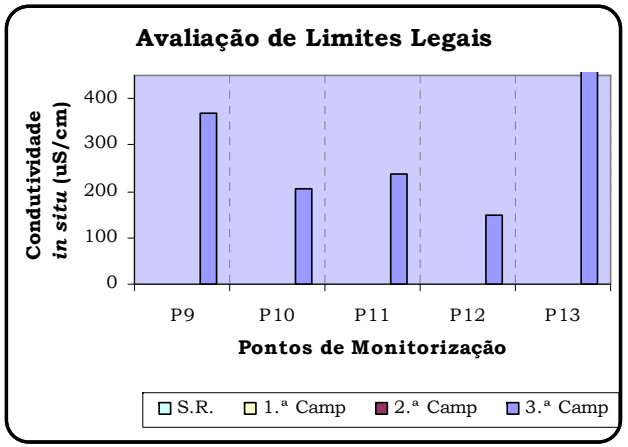
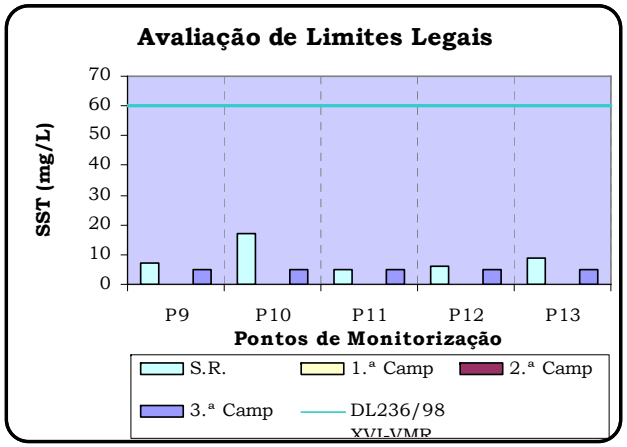
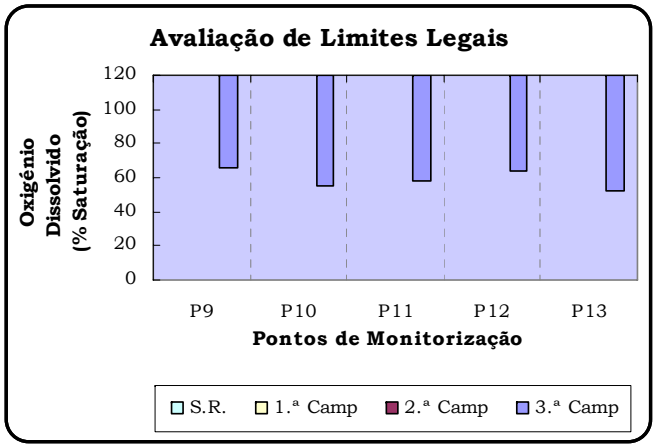
Condutividade Eléctrica	Condutividade Eléctrica *in situ*
	
Sólidos Suspensos Totais	**Oxigénio Dissolvido**
	

Tabela 4.63 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

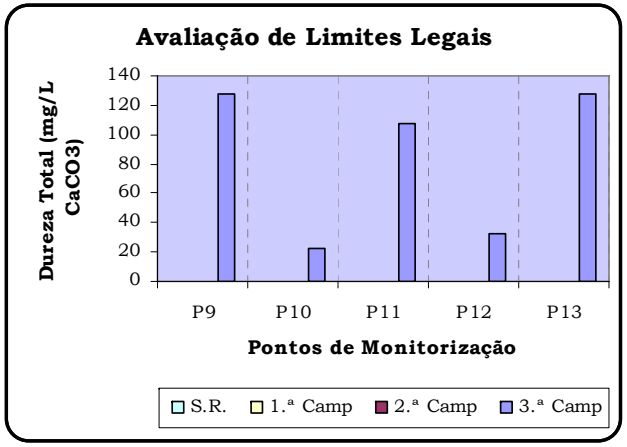
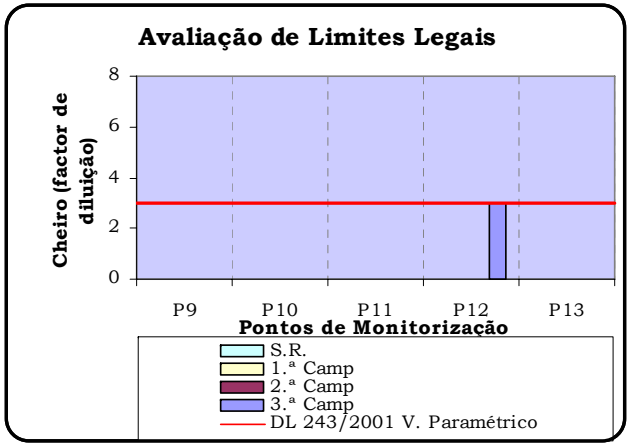
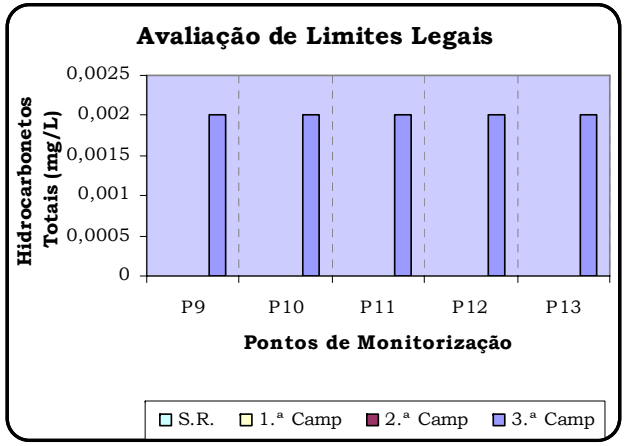
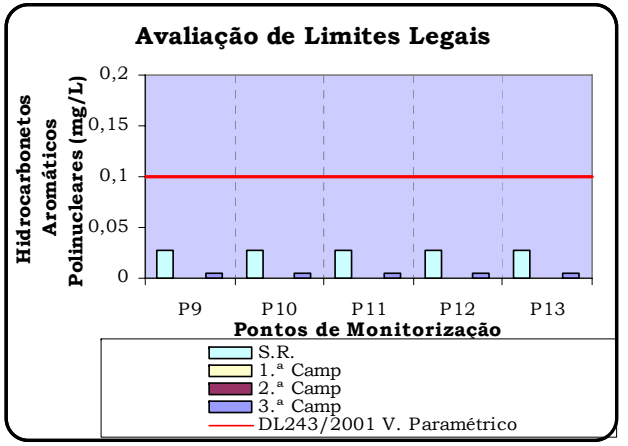
Dureza Total	Cheiro
	
Hidrocarbonetos Totais	**Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares**
	

Tabela 4.63 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

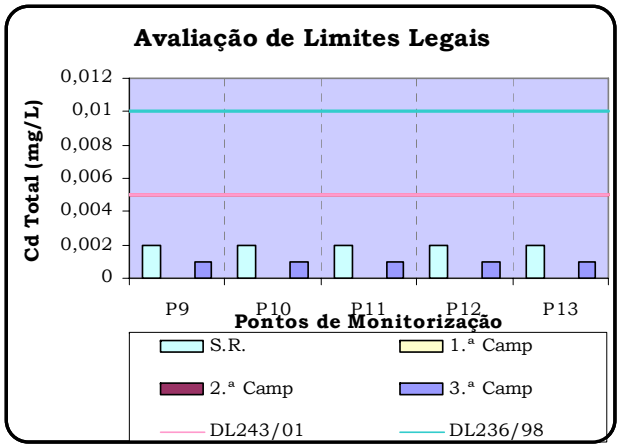
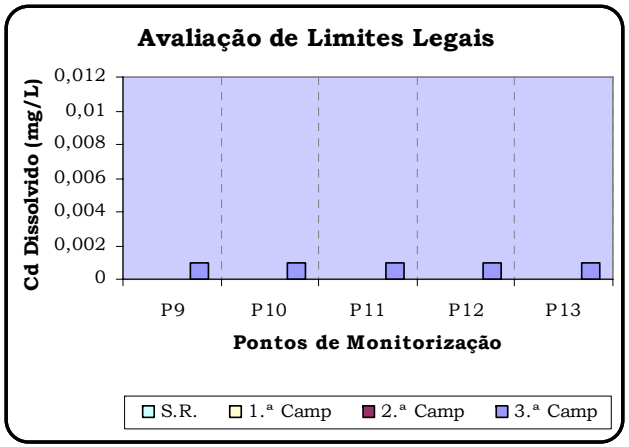
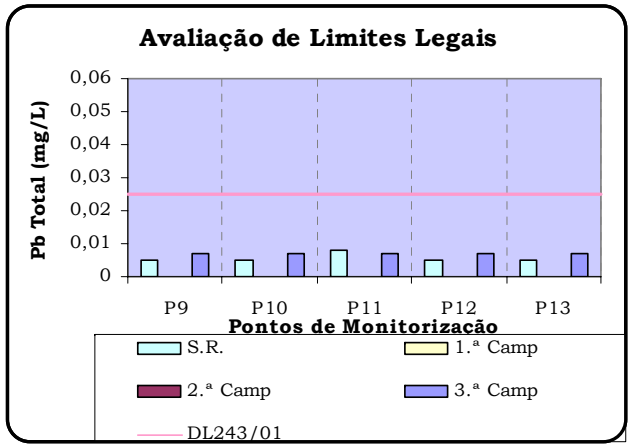
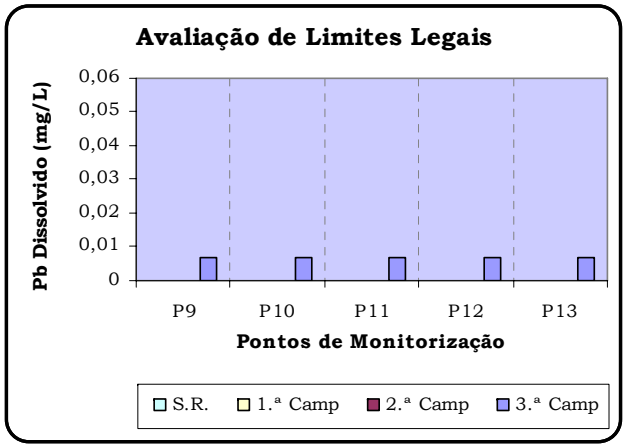
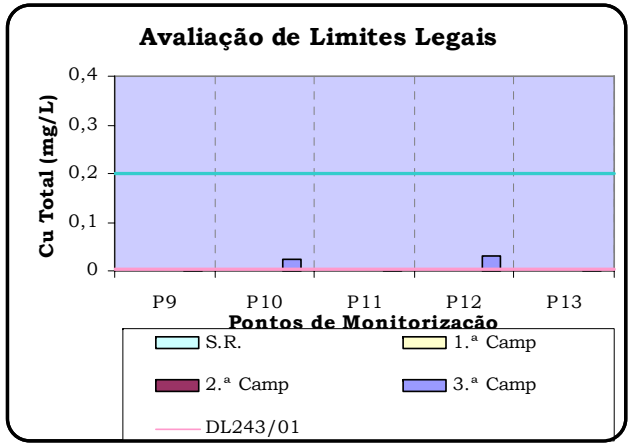
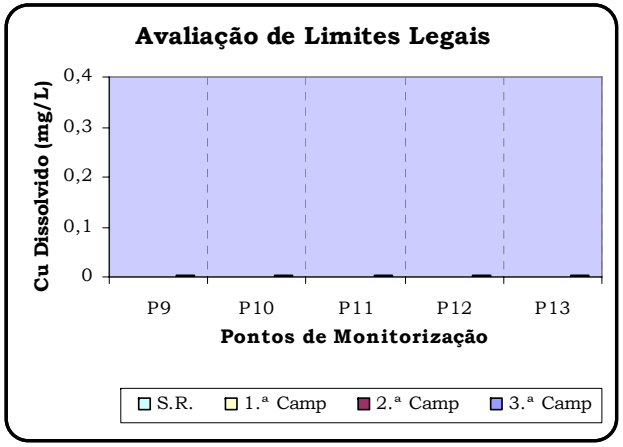
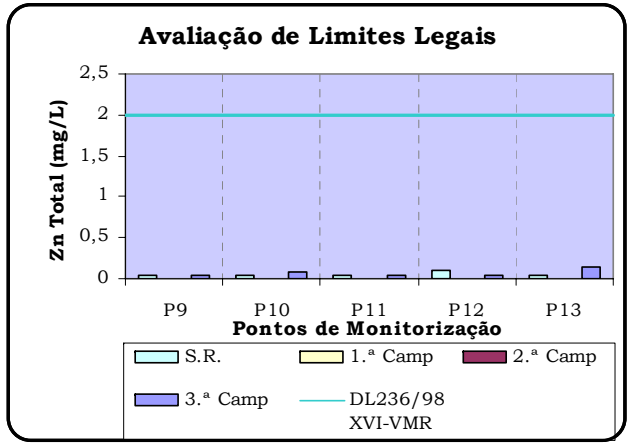
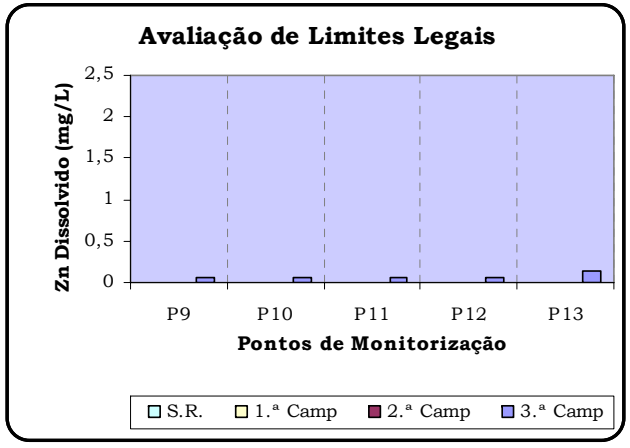
Cádmio Total	Cádmio Dissolvido
	
Chumbo Total	**Chumbo Dissolvido**
	

Tabela 4.63 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

Cobre Total	Cobre Dissolvido
	
Zinco Total	**Zinco Dissolvido**
	

5 – CONCLUSÃO

5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2006, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às 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.

LOTE 4

Rio Leça sob o Viaduto 1

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 1 sobre o Rio Leça) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade durante a 2.ª e 3.ª Campanhas, para o parâmetro Oxigénio Dissolvido (Anexo XXI-VmA) em ambos os pontos. Na 2.ª Campanha, o valor deste parâmetro no ponto 2 foi ainda inferior ao constante do VmR do Anexo I Classe A3.

Rio Leça sob Viaduto 1A

No que se refere aos pontos 3 e 4 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 1A sobre o Rio Leça) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade durante a 3.ª Campanha para o parâmetro Oxigénio Dissolvido (Anexo XVI-VmA) em ambos os pontos.

Ribeira de Tabãos sob o Viaduto 2

No que se refere aos pontos 5 e 6 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 2 sobre a Ribeira de Tabãos) verifica-se que alguns dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram não conformes com a legislação

considerada, concretamente para ambos os pontos relativamente aos parâmetros pH e pH in situ durante a 2.ª e 3.ª Campanhas (Anexo I Classe A3-VMR, Anexo XVI-VMR e Anexo XXI-VMA), Cádmio Total na 2.ª Campanha (Anexo I Classe A3-VMR), Oxigénio Dissolvido na 3.ª Campanha (Anexo XXI-VmA) e Sólidos Suspensos Totais na 2.ª Campanha (Anexo XVI-VMR).

Ribeira da Ermida sob o Viaduto 3

No que se refere aos pontos 7 e 8 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 3 sobre a Ribeira da Ermida) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade, em ambos os pontos, para os parâmetros pH (Anexo XVI-VMR) nas 1.ª e 3.ª Campanhas e Oxigénio Dissolvido (Anexo XXI-VmA) na 3.ª Campanha.

LOTE 5

Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente, a montante e a jusante da Ribeira da Feteira, restabelecido pelo PH 3.3) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade, para ambos os pontos, para os parâmetros pH e pH in situ durante a 3.ª Campanha (Anexo XVI-VMR), para o parâmetro Oxigénio Dissolvido nas 1.ª e 2.ª Campanhas (Anexo I Classe A3-VmR e Anexo XXI-VmA) e para o parâmetro Cádmio Total na 2.ª Campanha (Anexo I Classe A3-VMR).

Afluente da Ribeira de Feteira sob o Viaduto 1

No que se refere aos pontos 3 e 4 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 1 sobre o Afluente da Ribeira da Feteira) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade, para ambos os pontos, para os parâmetros pH durante as 1.ª, 2.ª e 3.ª Campanhas (Anexo XVI-VMR), pH in situ na 3.ª Campanha (Anexo XVI-VMR) e para o parâmetro Oxigénio Dissolvido na 1.ª Campanha (Anexo I Classe A3-VmR).

Rio Ferreira sob o Viaduto 2

No que se refere aos pontos 5 e 6 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 2 sobre o Rio Ferreiras) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade, para o ponto 5, para o parâmetro Oxigénio Dissolvido na 1.ª Campanha (Anexo I Classe A3-VmR).

Linha de água restabelecida pela PH 6.2

No que se refere aos pontos 7 e 8 (respectivamente, a montante e a jusante da linha de água restabelecida pela PH 6.2) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade, para ambos os pontos, para o parâmetro Oxigénio Dissolvido na 1.ª Campanha (Anexo I Classe A3-VmR), para o parâmetro pH no ponto 7 nas 1.ª e 2.ª Campanhas (Anexo XVI-VMR) e para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais no ponto 8 na 1.ª Campanha (Anexo XVI-VMR).

LOTE 7

Rio Mezio

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente, a montante e a jusante do Rio Mezio) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade na 3.ª Campanha, para os parâmetros pH e pH in situ em ambos os pontos (Anexo XVI-VmR).

Ribeira de Fontão

No que se refere aos pontos 3 e 4 (respectivamente, a montante e a jusante do Rio Mezio) verifica-se que todos os valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada, exceptuando apenas desconformidade na 3.ª Campanha para os parâmetros pH e pH in situ no ponto 3 (Anexo XVI-VmR).

LOTE 9

Ribeira do Arquinho, imediatamente a jusante da estrada

No que se refere ao ponto 1, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade na 3.ª Campanha, para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais (Anexo XVI-VMR).

Ribeira do Leandro, imediatamente a jusante da estrada

No que se refere ao ponto 2, verificam-se alguns valores desconformes, concretamente no que respeita aos elevados valores obtidos na 3.ª Campanha para os parâmetros pH e pH *in situ* (superiores ao Anexo I Classe A3-VMR, Anexo XVI-VMR, Anexo XVI-VMA e Anexo XXI-VMA), Sólidos Suspensos Totais (Anexo XVI-VMR) e Zinco Total (Anexo I Classe A3-VMR e Anexo XXI-VMA).

Jusante da PH 1.1

No que se refere ao ponto 3, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade na 3.ª Campanha, para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais (Anexo XVI-VMR).

Jusante da PH 2.3

No que se refere ao ponto 4, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade na 3.ª Campanha, para o parâmetro Oxigénio Dissolvido (Anexo XXI-VmA).

Jusante da PH 10.2

No que se refere ao ponto 8 verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade na 3.ª Campanha, para os parâmetros pH e pH in situ (Anexo XVI-VMR).

5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2006, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI), do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, tal como a água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Sendo assim é feita de seguida uma comparação para os locais de amostragem, ao longo das várias campanhas, expondo as desconformidades verificadas.

LOTE 4

Pontos de amostragem 9, 10, 11, 12 e 13

No que se refere aos pontos de amostragem dos Recursos Hídricos Subterrâneos (9, 10, 11, 12 e 13) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme com a legislação considerada, ocorrendo no entanto algumas desconformidades, nomeadamente nos valores obtidos para:

1ª Campanha – parâmetros pH nos pontos 9, 10,11 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98), pH *in situ* nos pontos 9 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total nos pontos 9, 12 e 13 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001).

2.ª Campanha - parâmetros pH nos pontos 9, 10,11 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98), pH *in situ* nos pontos 9, 10 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total nos pontos 9 e 13 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001).

3.ª Campanha - parâmetros pH nos pontos 9, 10,11, 12 e 13 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98), pH *in situ* nos pontos 9, 10,12 e 13 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total nos pontos 9 e 13 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001).

LOTE 5

Pontos de amostragem 9, 10, 11, 12 e 13

No que se refere aos pontos de amostragem dos Recursos Hídricos Subterrâneos (9, 10, 11, 12 e 13) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme com a legislação considerada, ocorrendo no entanto algumas desconformidades, nomeadamente nos valores obtidos para:

1ª Campanha – parâmetros pH e pH *in situ* nos pontos 9, 10,11 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total nos pontos 9, 10, 11 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001).

2.ª Campanha - parâmetros pH e pH *in situ* nos pontos 9, 10 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total nos pontos 9, 10 e 12 (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001).

3.ª Campanha - parâmetros pH, pH *in situ* (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e Cobre Total (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001) nos pontos 9, 10, 11 e 12.

LOTE 7

Pontos de amostragem 5, 6 e 7

No que se refere aos pontos de amostragem dos Recursos Hídricos Subterrâneos (5, 6 e 7) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme com a legislação considerada, ocorrendo no entanto algumas desconformidades, nomeadamente nos valores obtidos para:

3.ª Campanha - parâmetros pH, pH *in situ* (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) em todos os pontos, e Cobre Total (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001) nos pontos 6 e 7.

LOTE 9

Pontos de amostragem 9, 10, 11, 12 e 13

No que se refere aos pontos de amostragem dos Recursos Hídricos Subterrâneos verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra conforme com a legislação considerada, ocorrendo no entanto algumas desconformidades, nomeadamente nos valores obtidos para:

3.ª Campanha - parâmetros pH, pH *in situ* (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) nos pontos 10,11 e 12, e Cobre Total (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001) na totalidade dos pontos.

5.1.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2006, verifica-se que a totalidade dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais (Anexo XXI), os valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais (Anexo XVIII) e a qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI) e os do mesmo Decreto – Lei.

É importante referir que não existem dados relativos à 1.ª e 2.ª Campanhas de Monitorização, uma vez que o Lote 7 (único no presente documento com pontos de recolha de linhas de água de escorrência) teve o seu início em fase de exploração somente após a realização da 2.ª Campanha de Monitorização.

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 da Concessão Norte, 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.

5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

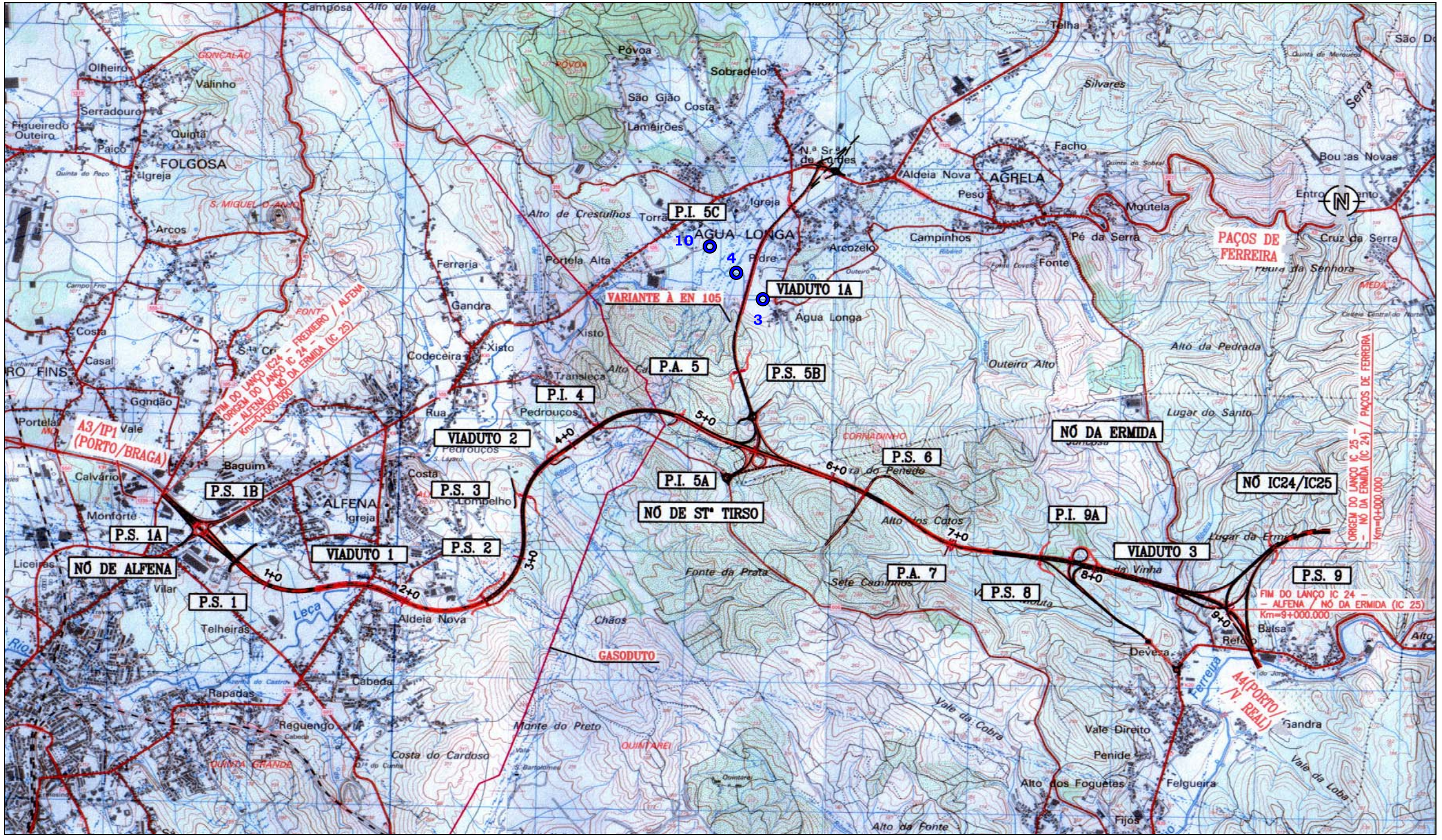
Relativamente ao Programa de Monitorização implementado, considera-se que o mesmo se encontra adequado aos objectivos na monitorização deste descritor. Propõe-se contudo que o ponto 14 do Lote 4 seja retirado do Programa de Monitorização, uma vez que o mesmo se encontra aterrado, não podendo ser, deste forma, monitorizado em futuras Campanhas de Monitorização.

Não obstante este facto, no ano de 2007 deverão ser monitorizados os locais a montante das linhas de água dos Recursos Hídricos Superficais para os quais apenas se realizou, no ano de 2006, as recolhas a jusante, de modo a que sejam obtidos dados referentes à linha de água, antes de qualquer interferência do projecto, na qualidade da mesma. Esta alteração permitirá uma melhor avaliação de dados e dos efectivos impactes da rodovia, permitindo identificar eventuais contaminações já existentes a montante desta.

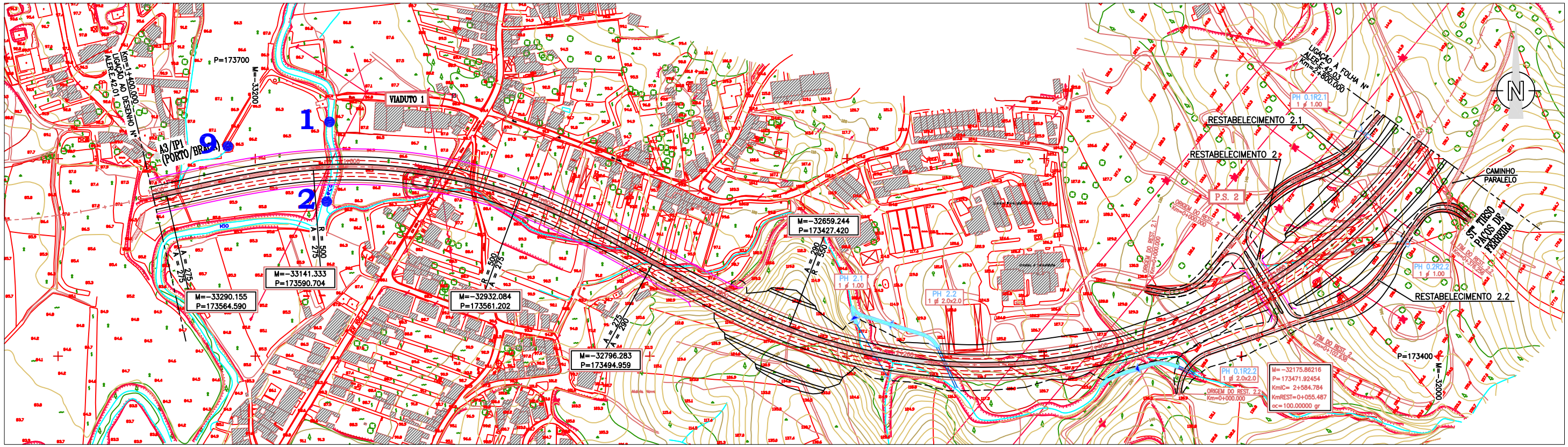
Anexo I

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



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO

A41/IC24: LANÇO ALFENA – NÓ DA ERMIDA (IC25)

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

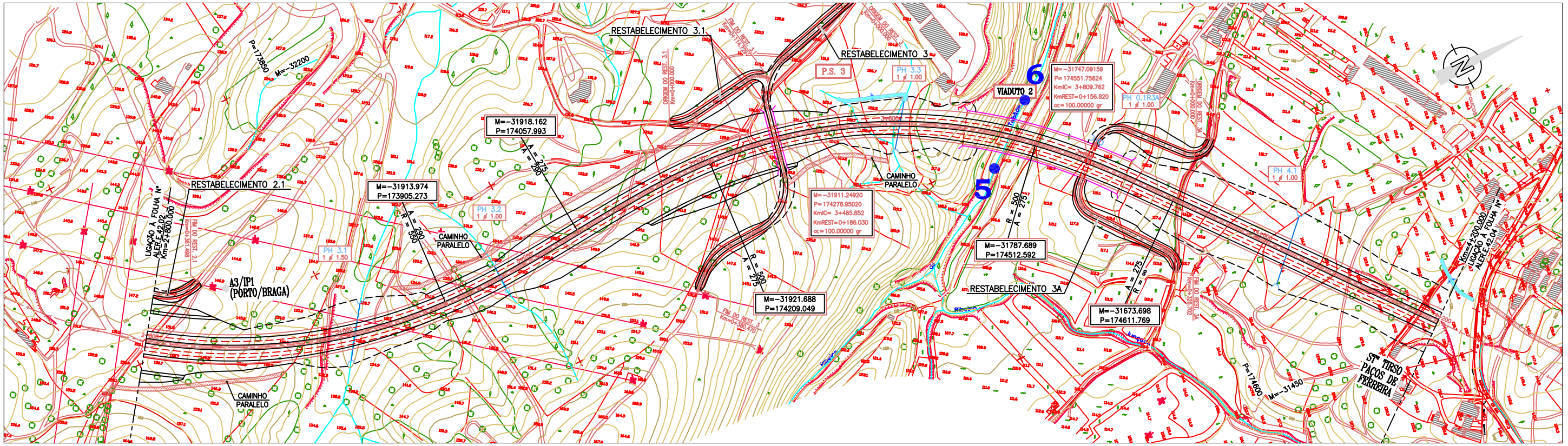
Escalas: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO
PLENA_VIA
PLANTA
KM=_1+400_A_2+800

N.º de desenho: 02

Data: Dezembro 2006

Folha: 02/04



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO

A41/IC24: LANÇO ALFENA – NÓ DA ERMIDA (IC25)

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

Escalas: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO

PLENA_VIA

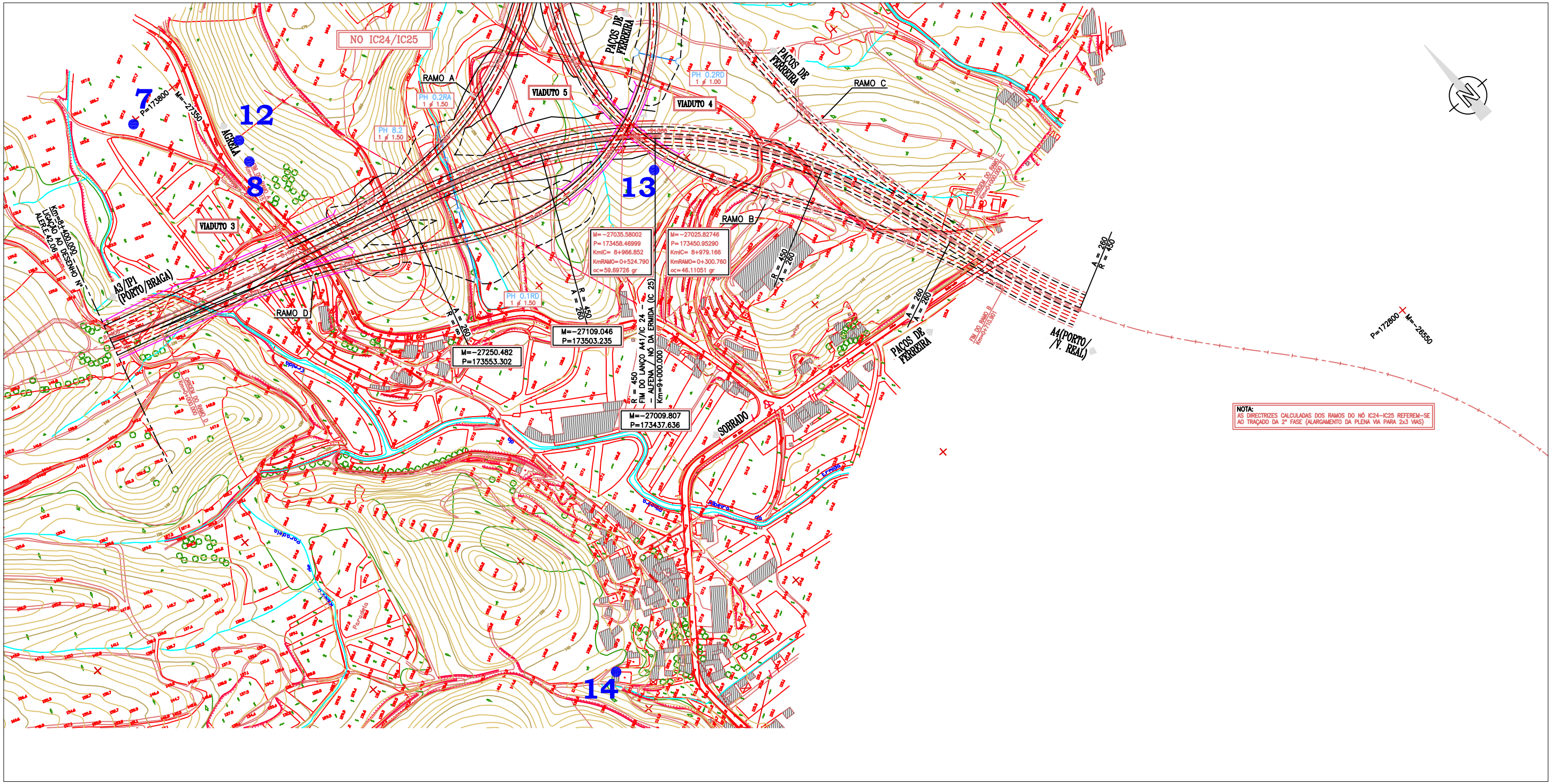
PLANTA

KM=2+400A_4+200

N.º de desenho: 03

Data: Dezembro 2006

Folha: 03/04



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO

A41/IC24: LANÇO ALFENA – NÓ DA ERMIDA (IC25)

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

Escalas: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO — PLENA_VIA — PLANTA — KM=8+400_A_9+000

N.º de desenho: 04

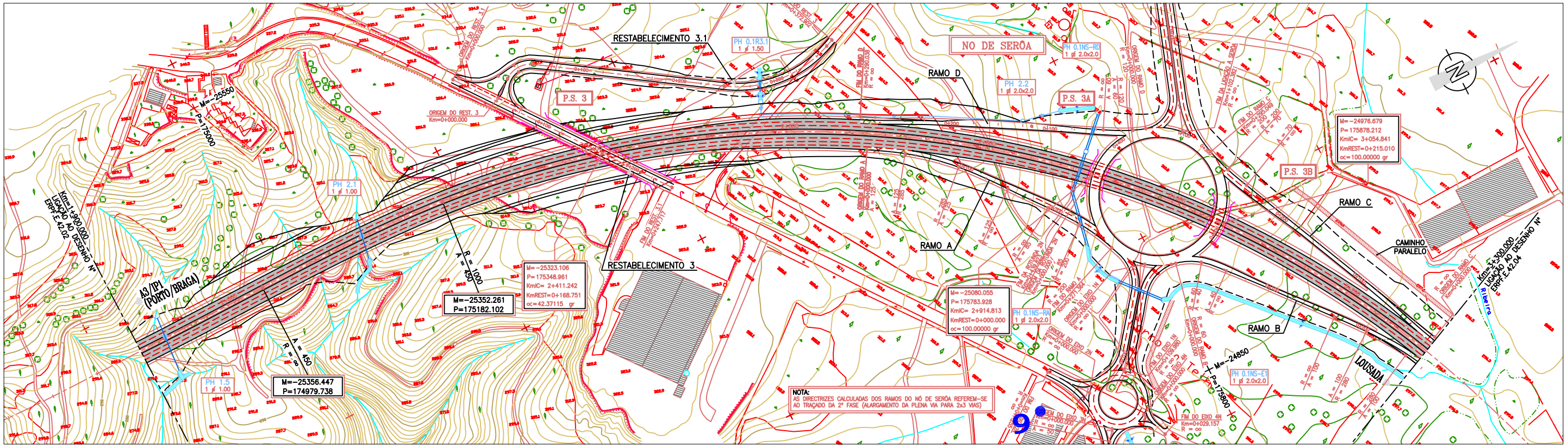
Data: Dezembro de 2006

Folha: 04/04

Anexo II

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA

(LOTE 5)



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO

A42/IC25: LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC24) - PAÇOS DE FERREIRA

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

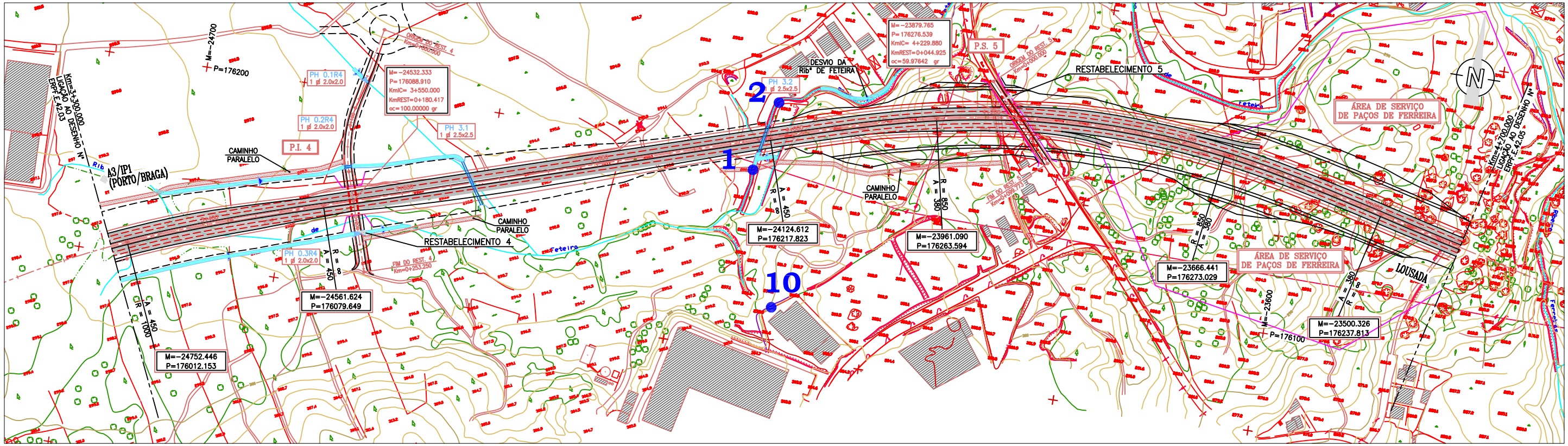
Escalas: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO
PLENA_VIA
PLANTA
KM=1+900_A_3+300

N.º de desenho: 01

Data: Dezembro 2006

Folha: 01/05



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO

A42/IC25: LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC24) – PAÇOS DE FERREIRA

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

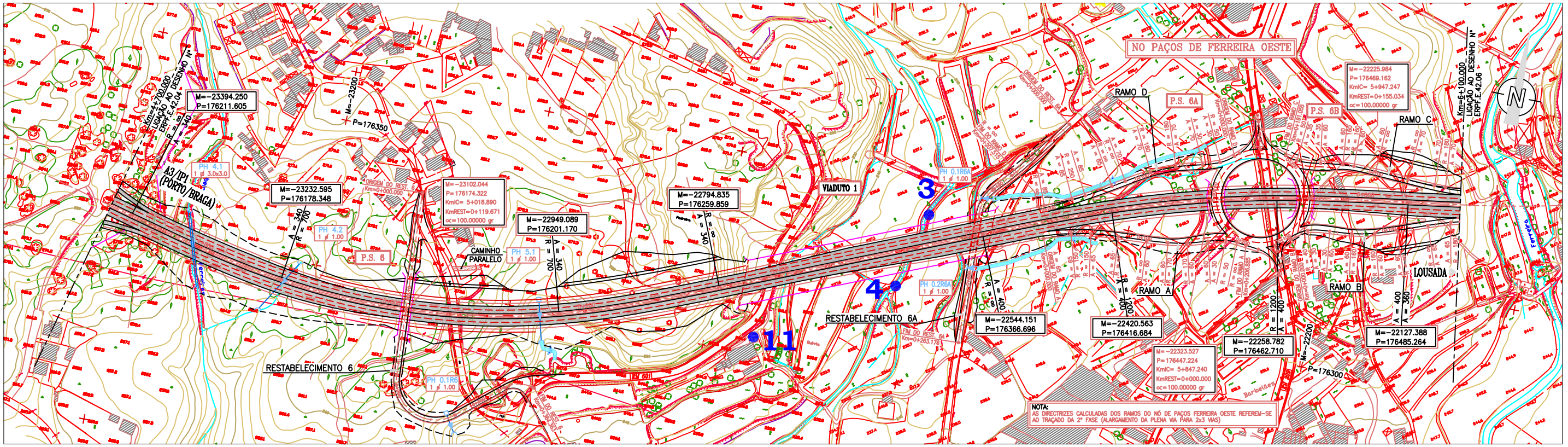
Escalas: 0 20 40 60m

Designação:
PROJECTO
PLENA_VIA
PLANTA
KM=3+300_A_4+700

N.º de desenho: 02

Data: Dezembro 2006

Folha: 02/05



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO

A42/IC25: LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC24) – PAÇOS DE FERREIRA

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

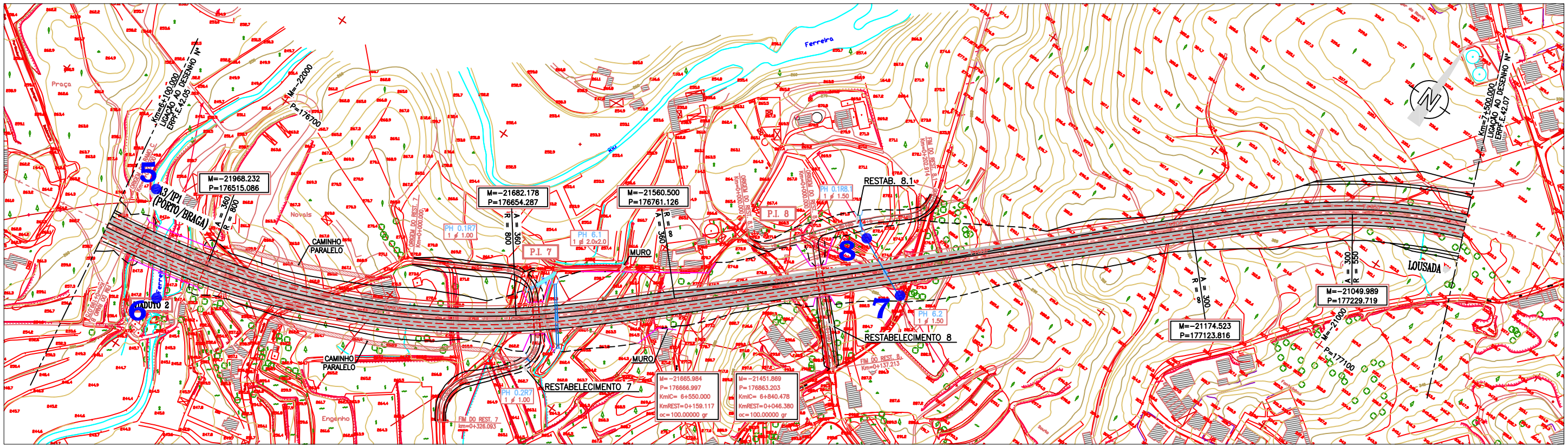
Escalas: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO PLENA_VIA PLANTA KM=4+700_A_6+100

N.º de desenho: 03

Data: Dezembro 2006

Folha: 03/05



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO

A42/IC25: LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC24) – PAÇOS DE FERREIRA

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

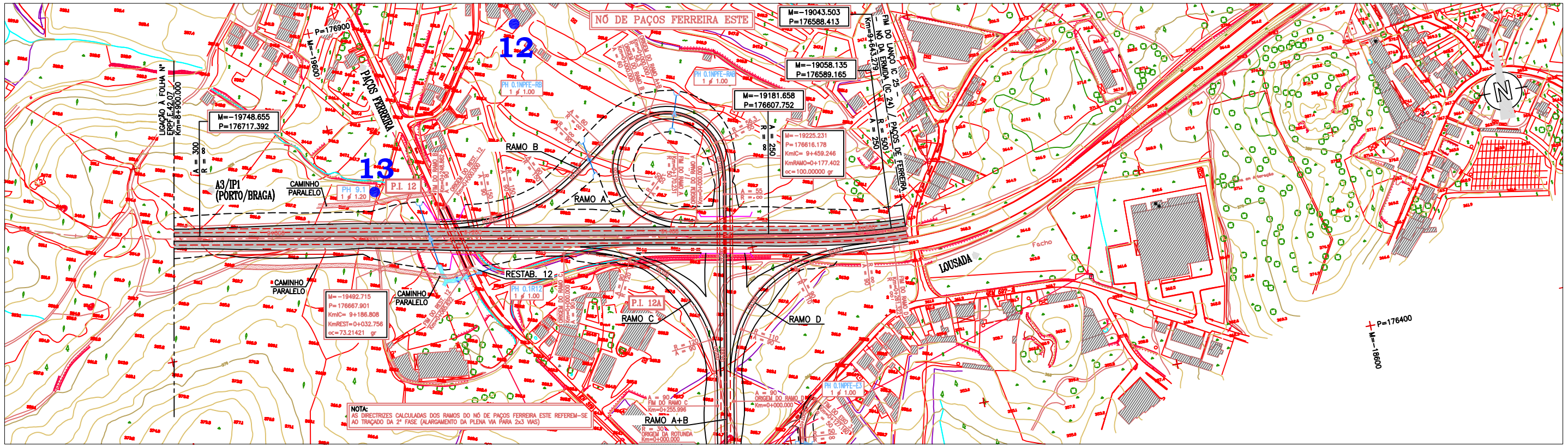
Escalas: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO
PLENA_VIA
PLANTA
KM=6+100_A_7+500

N.º de desenho: 04

Data: Dezembro 2006

Folha: 04/05

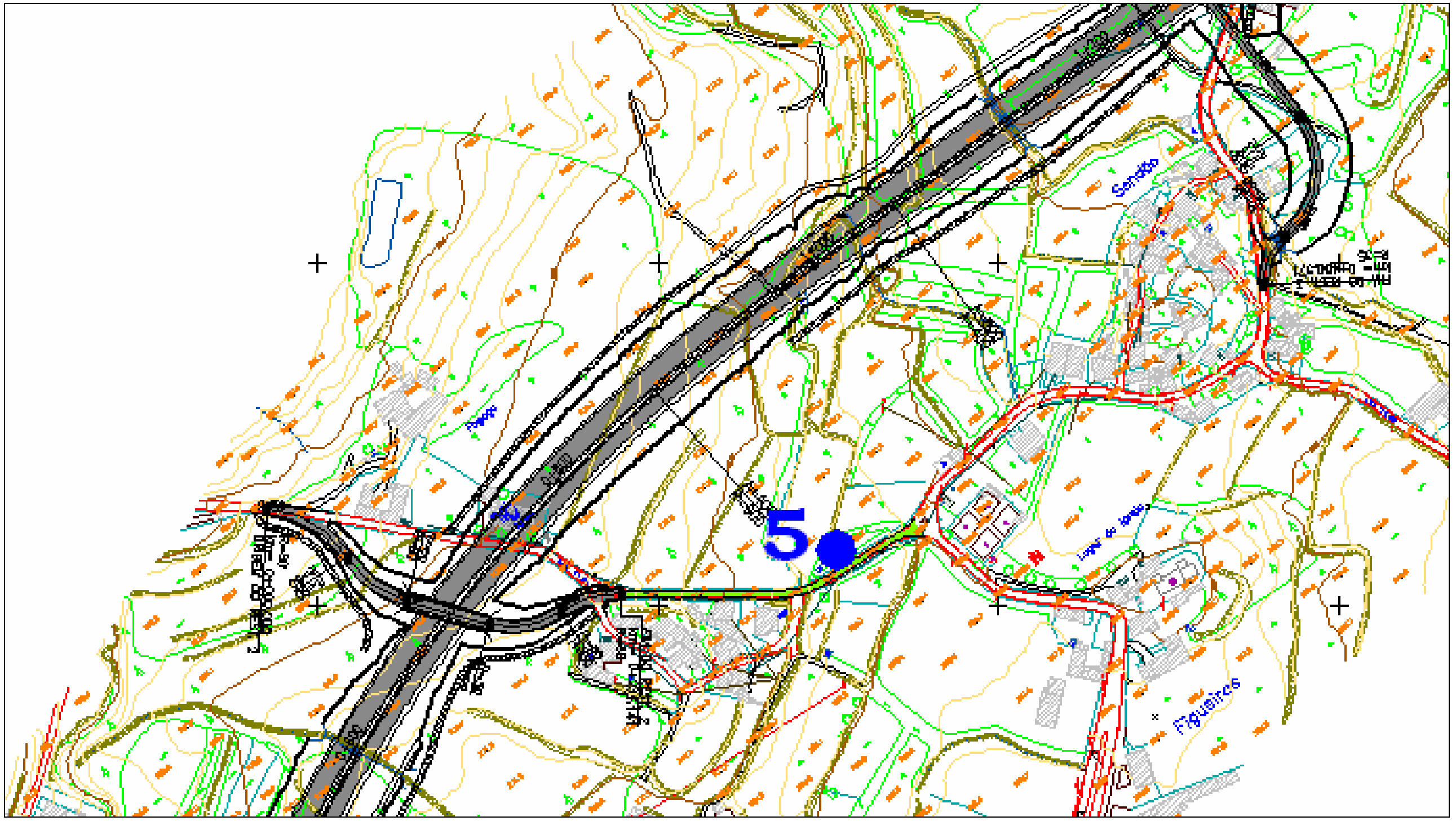


CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A42/IC25: LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC24) - PAÇOS DE FERREIRA	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA_VIA PLANTA KM=8+900_A_9+643.279	N.º de desenho: 05 Data: Dezembro 2006 Folha: 05/05

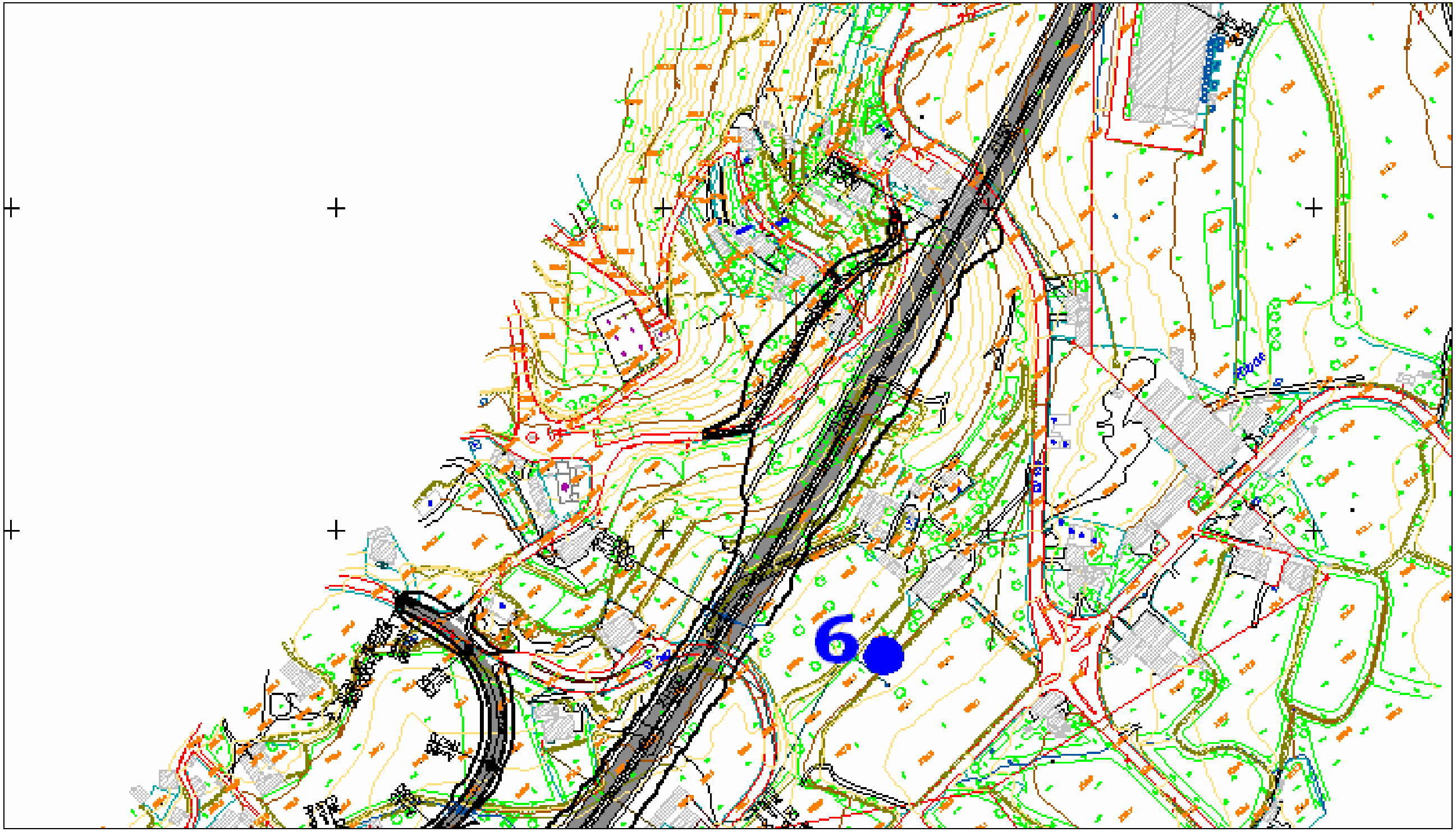
Anexo III

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA

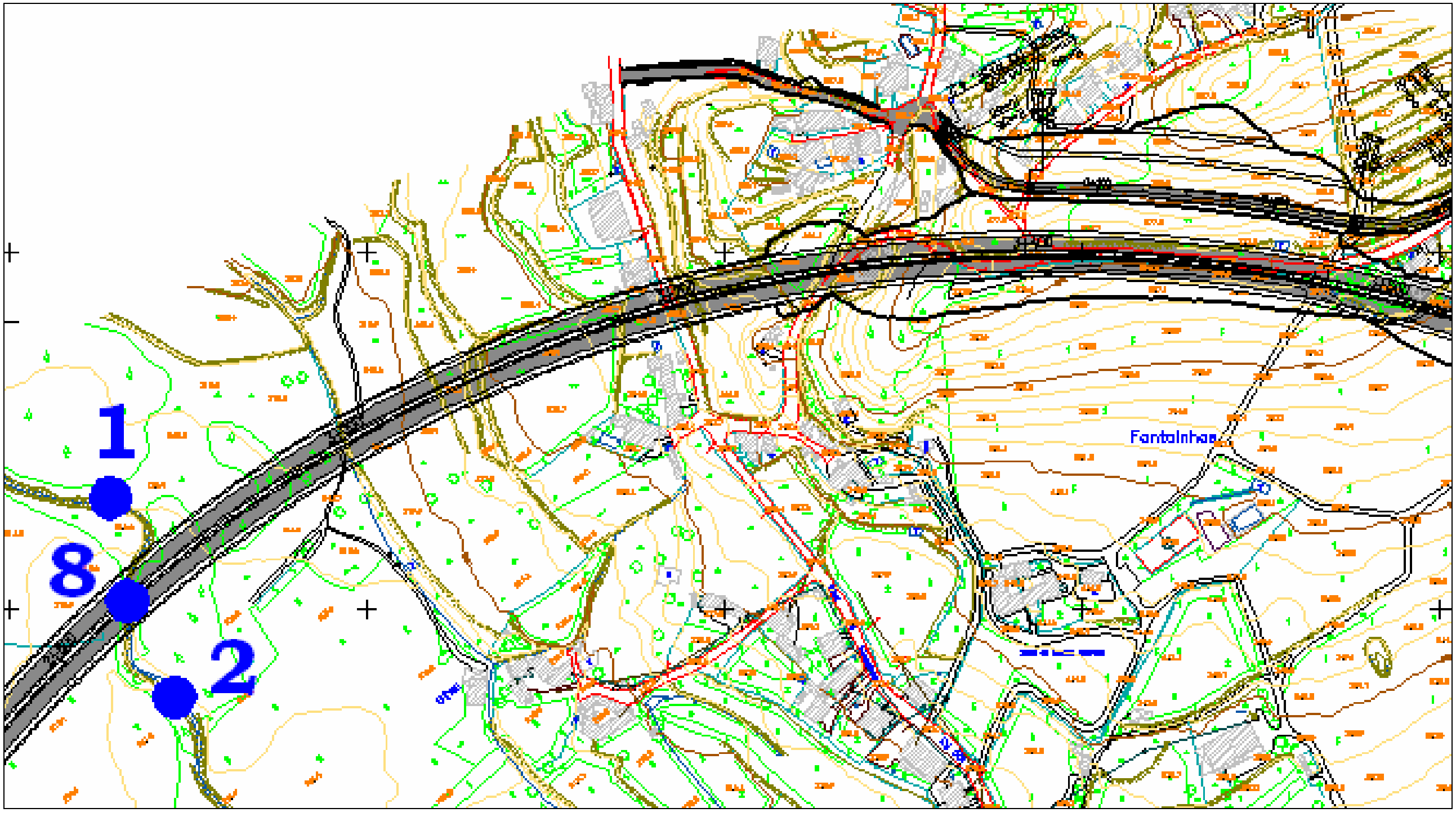
(LOTE 7)



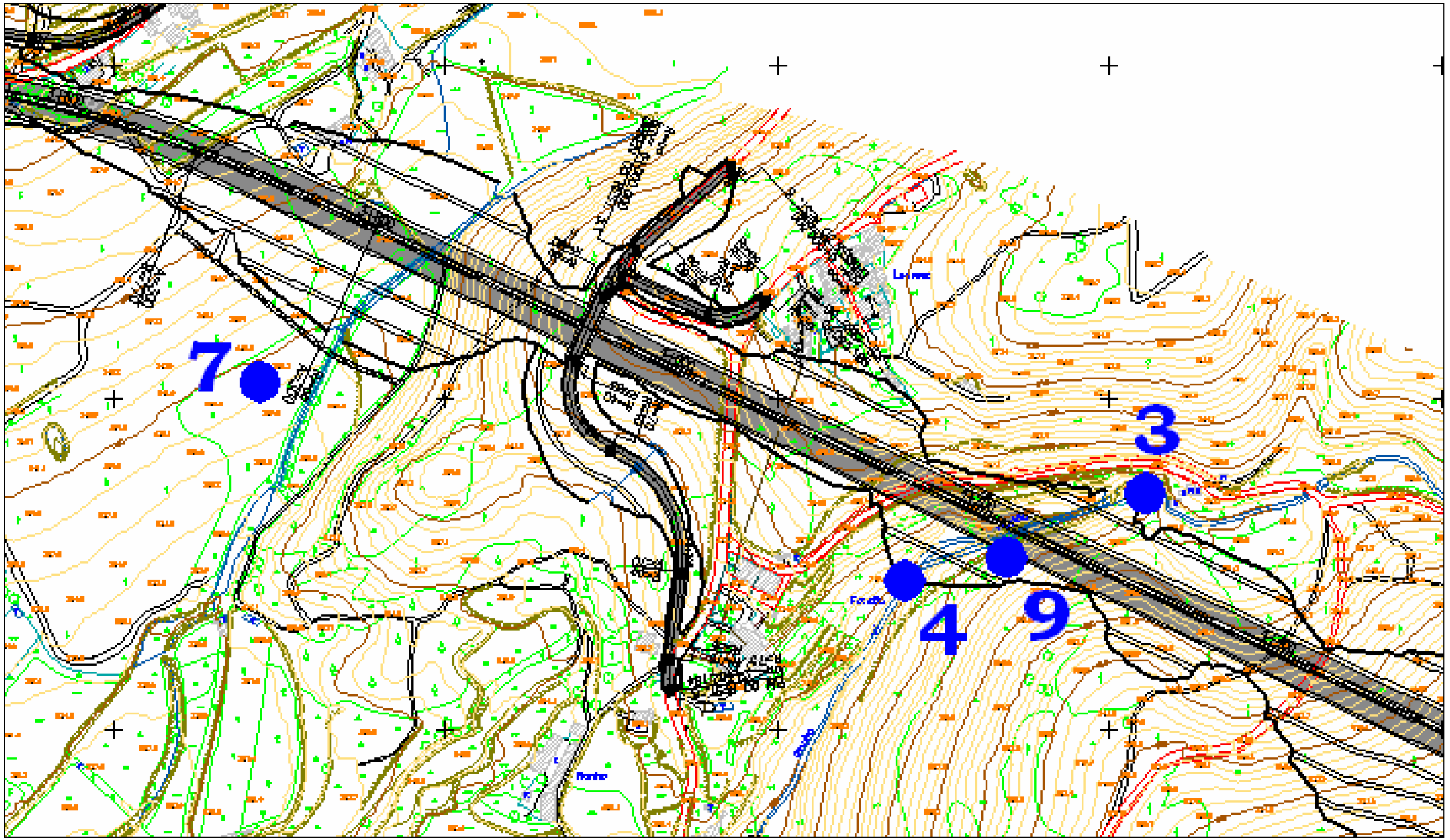
CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A42/IC25 EN 206 NORTE/LOUSADA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 01	Folha 01/04
		Data: Dezembro de 2006	S/E



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A42/IC25 EN 206 NORTE/LOUSADA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 02	Folha 02/04
		Data: Dezembro de 2006	S/E



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A42/IC25 EN 206 NORTE/LOUSADA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 03	Folha 03/04
		Data: Dezembro de 2006	S/E

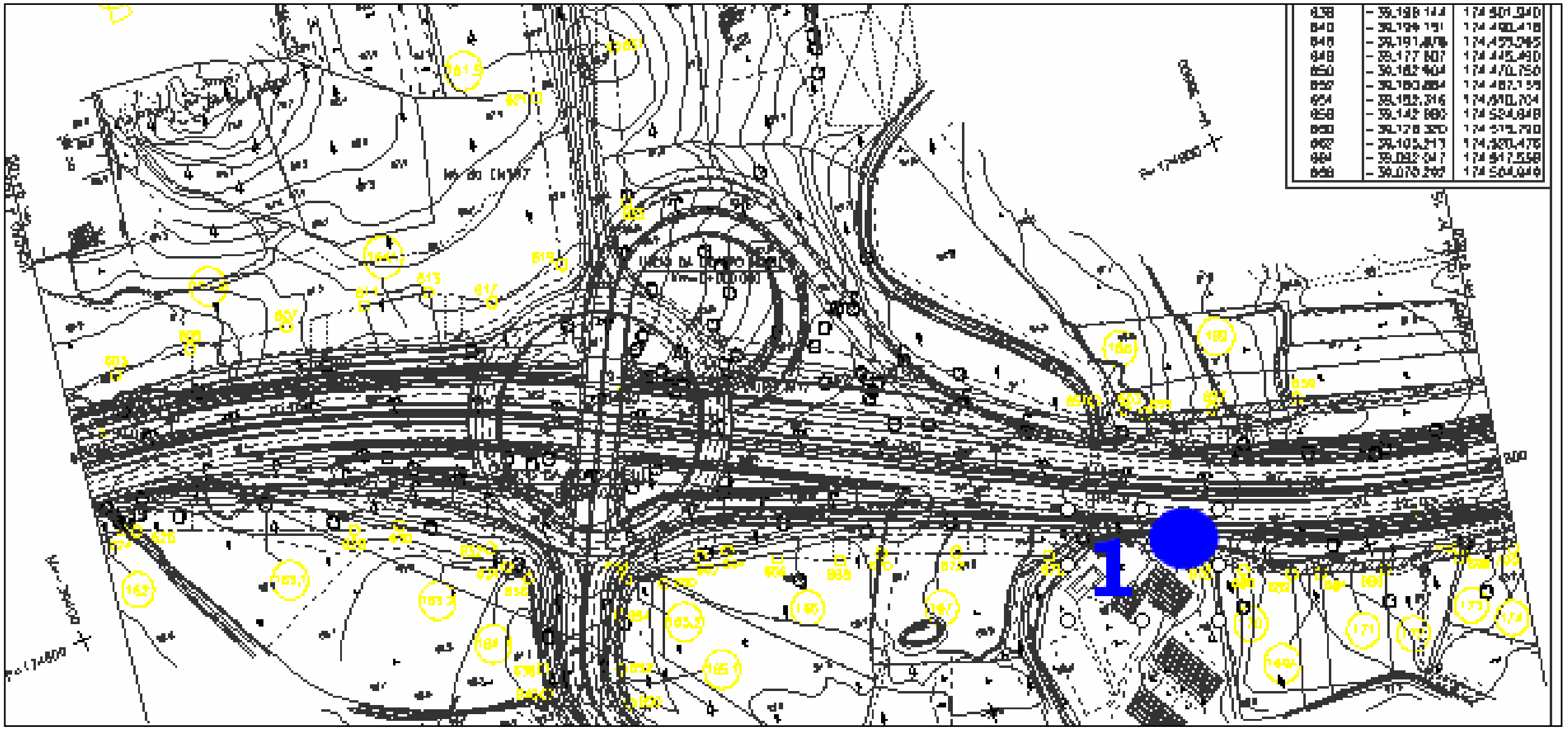


CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A42/IC25 EN 206 NORTE/LOUSADA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 04	Folha 04/04
		Data: Dezembro de 2006	S/E

Anexo IV

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA

(LOTE 9)

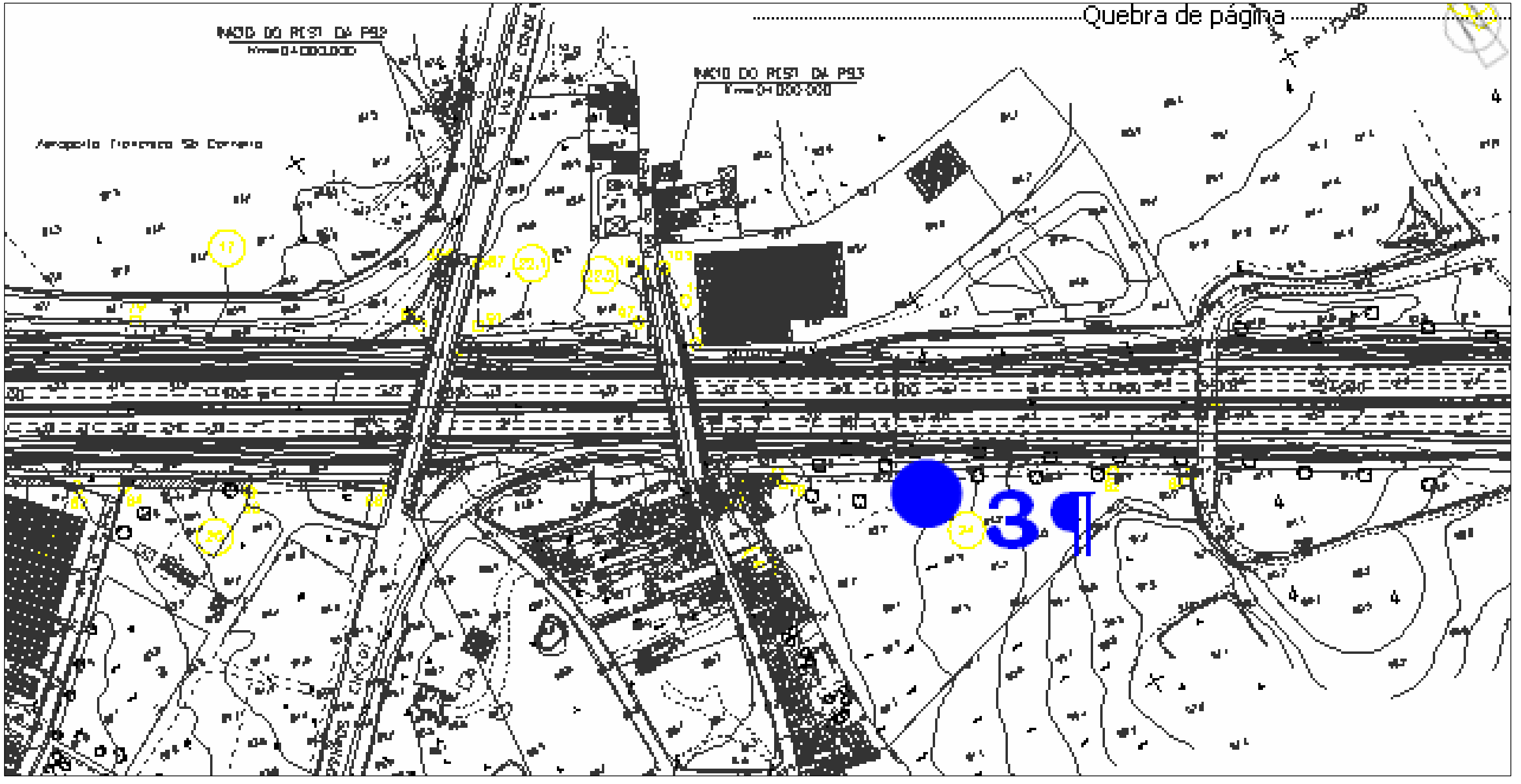


CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 PERAFITA/ALFENA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 01	Folha 01/11
		Data: Dezembro de 2006	S/E

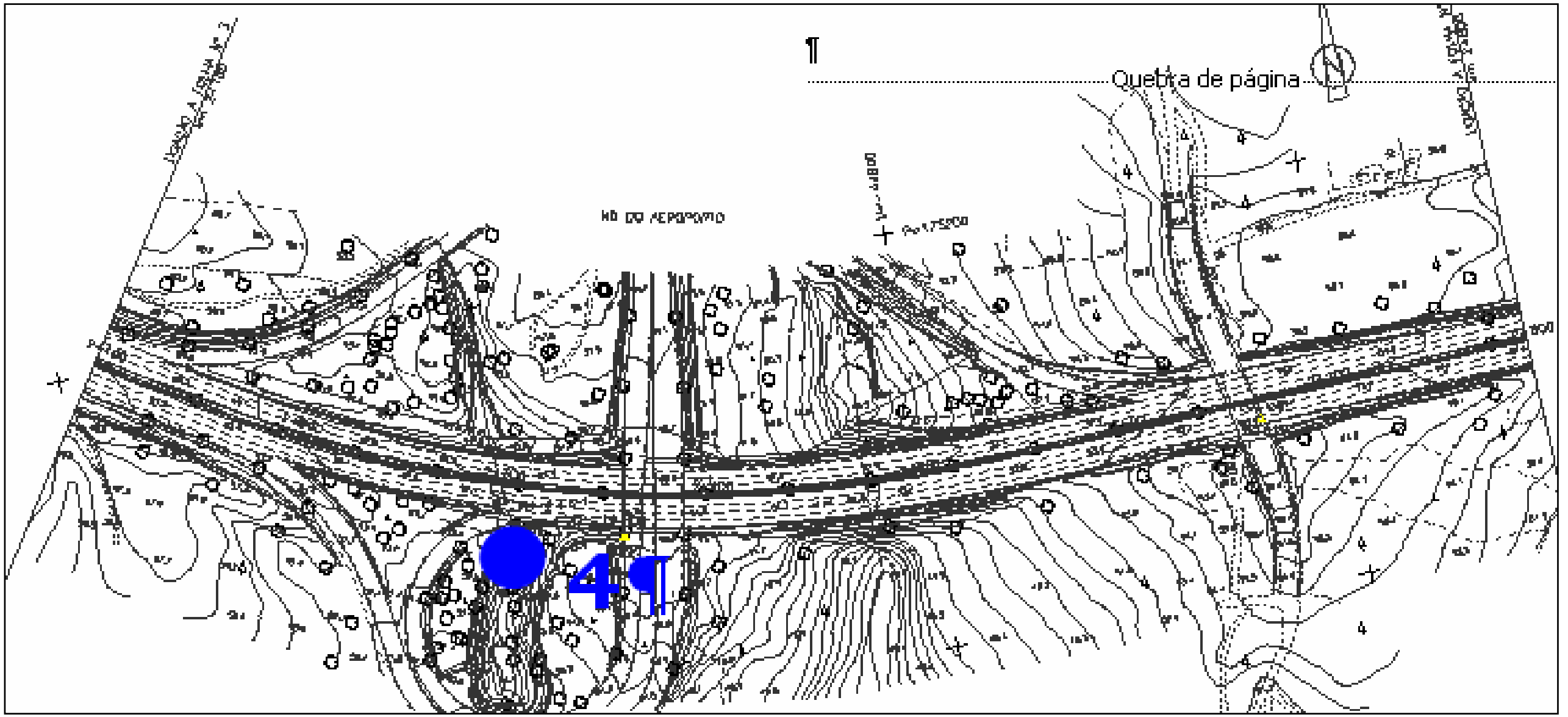


CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 PERAFITA/ALFENA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 02	Folha 02/11
		Data: Dezembro de 2006	S/E

Quebra de página



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 PERAFITA/ALFENA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 03	Folha 03/11
		Data: Dezembro de 2006	S/E



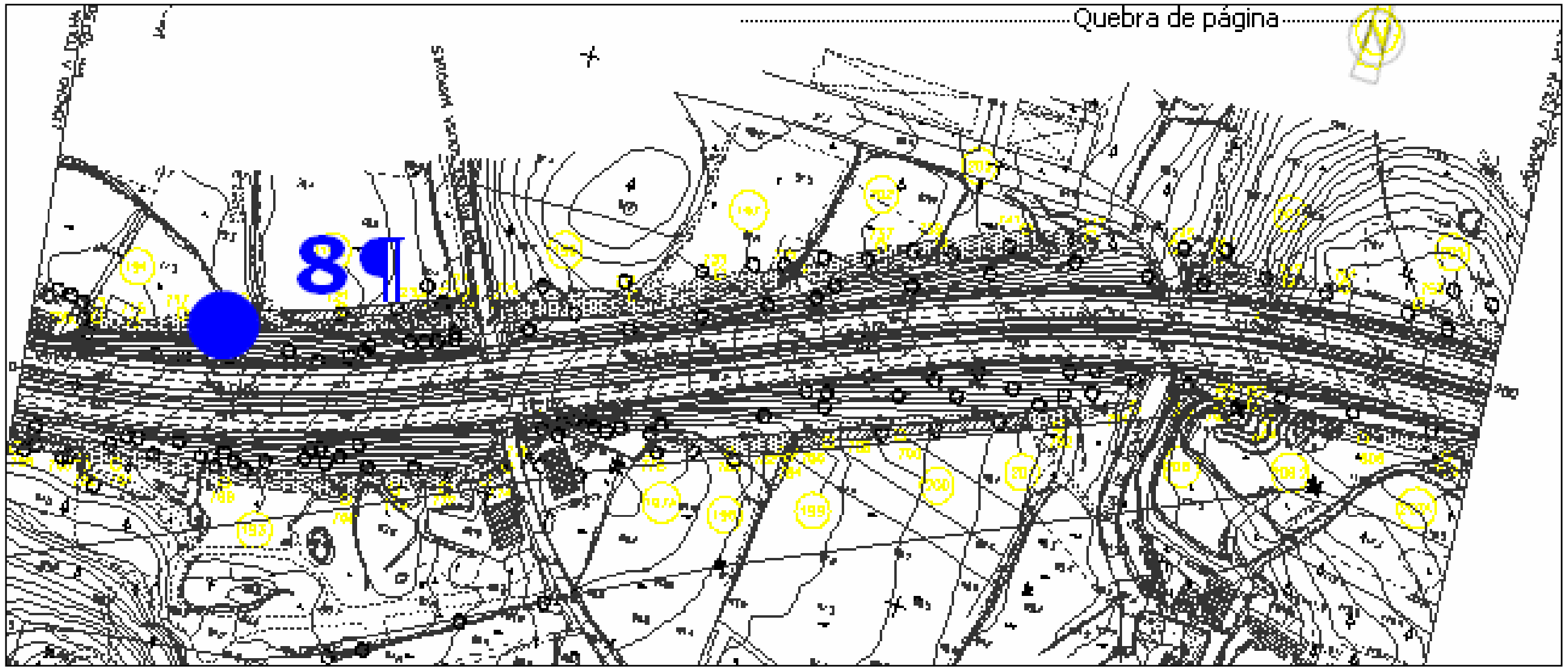
CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 PERAFITA/ALFENA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 04	Folha 04/11
		Data: Dezembro de 2006	S/E



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 PERAFITA/ALFENA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 05	Folha 05/11
		Data: Dezembro de 2006	S/E



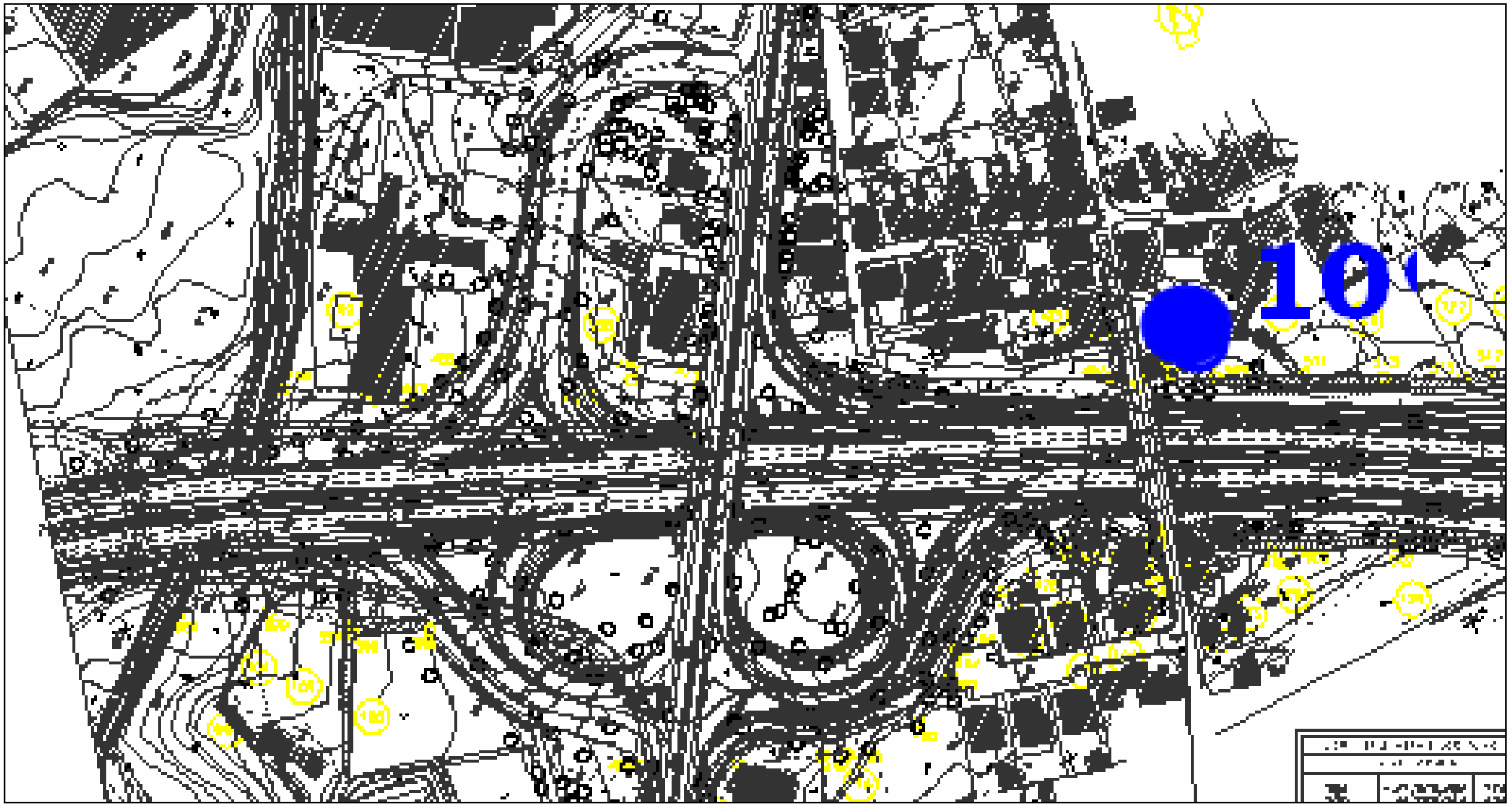
CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 PERAFITA/ALFENA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 06	Folha 06/11
		Data: Dezembro de 2006	S/E



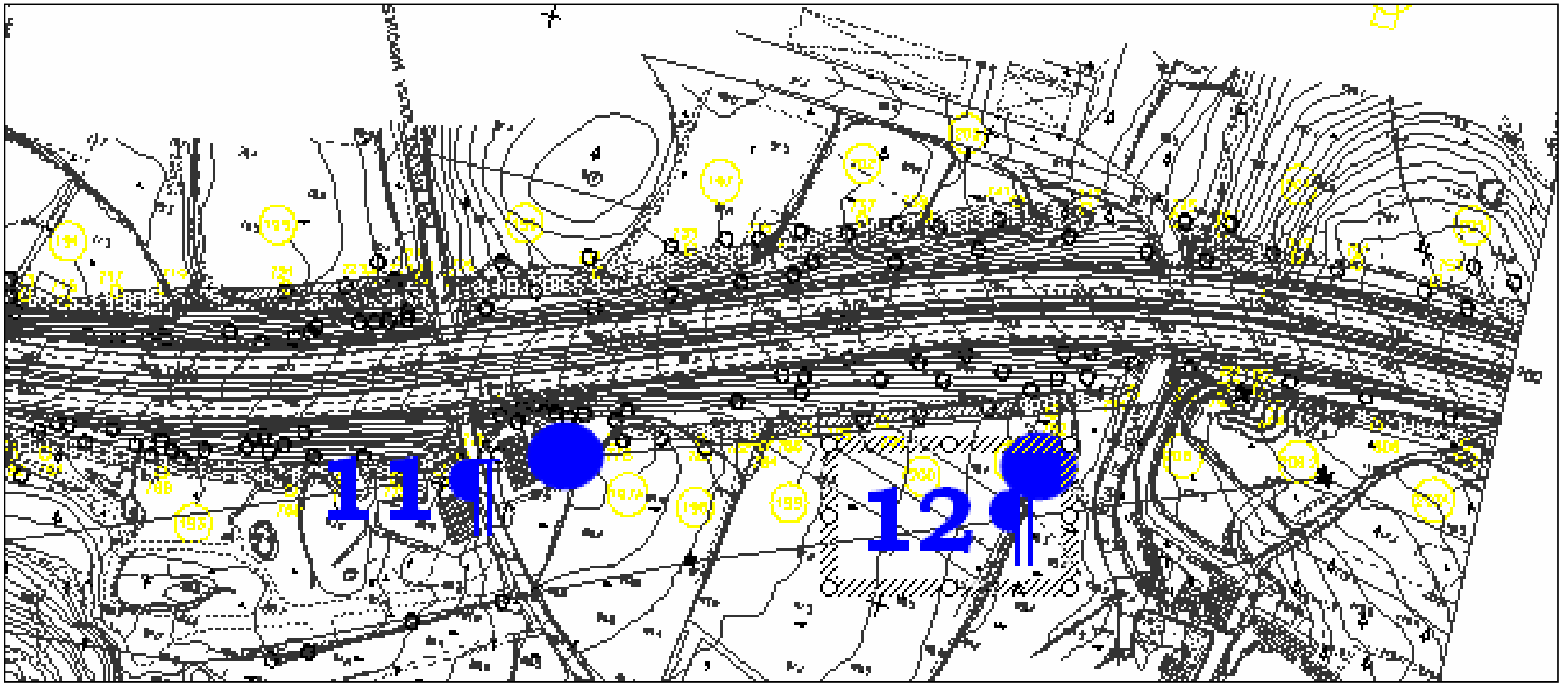
CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 PERAFITA/ALFENA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 07	Folha 07/11
		Data: Dezembro de 2006	S/E



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 PERAFITA/ALFENA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 08	Folha 08/11
		Data: Dezembro de 2006	S/E



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 PERAFITA/ALFENA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 09	Folha 09/11
		Data: Dezembro de 2006	S/E



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 PERAFITA/ALFENA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 10	Folha 10/11
		Data: Dezembro de 2006	S/E



CONCESSÃO DO GRANDE PORTO A41/IC24 PERAFITA/ALFENA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 11	Folha 11/11
		Data: Dezembro de 2006	S/E

Anexo V

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2-5º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

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

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

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

Lugar da Pinguela
4460-793 Custóias - Matosinhos

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

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

NP EN ISO/IEC 17025:2000
Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

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

The accreditation recognizes the technical competence for the scope described in the Annex(es) bearing the same accreditation number, and the operation of a management system

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

The accreditation is valid provided that the laboratory continues to meet the accreditation criteria established.

A acreditação foi concedida em 2004-02-20.
O presente Certificado tem o número de acreditação

The accreditation was granted for the first time on 2004-02-20.
This Certificate has the accreditation number L0335

L0335

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

and was issued on 2006-07-28 replacing the one issued on 2005-06-23.

Leopoldo Cortez
Director

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Certificado e o(s) seu(s) Anexo(s) Técnico(s) estão sujeitos a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação. A sua actualização e validade pode ser confirmada na página www.ipac.pt.

This Certificate and its Annex(es) can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn. Its actualization and validity can be confirmed at www.ipac.pt.

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2-5° 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acreditar@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Endereço / *Address* Lugar da Pinguela
4460-793 Custóias - Matosinhos

Contacto / *Contact* Cristina Clara Guimarães Dias Vieira

Telefone +351. 229439414
Fax +351. 229436049
E-mail serurb@serurb.pt
Internet www.serurb.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
Efluentes Líquidos

Accreditation Scope Summary

Waters
Liquid Effluents

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

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

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

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2-5º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel. +351.212 948 201 Fax. +351.212 948 202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
ÁGUAS *WATERS*				
1	Águas de consumo, naturais, piscinas, processo, residuais e lixiviados	Determinação do pH. Potenciometria.	SMEWW 4500-H^+ B	0
2		Determinação da Condutividade Eléctrica. Potenciometria.	NP EN 27888:1996	0
3	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio (CQO). Digestão e Espectrofotometria de Absorção Molecular.	SMEWW 5220 D	0
4		Determinação do teor em Cloretos. Titulimetria.	NP 423:1966	0
5		Determinação dos Nitratos. Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 NO_3^- D	0
6		Determinação de Nitritos. Espectrofotometria de Absorção Molecular (NED).	SMEWW 4500 NO_2^- B	0
7		Determinação de Sólidos Suspensos Totais. Gravimetria.	SMEWW 2540 D	0
8		Determinação de Sólidos Suspensos Voláteis. Gravimetria.	SMEWW 2540 E	0
9		Determinação de Fluoretos Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 - F^- C	0
10		Determinação de Oxidabilidade Titulimetria	NP 731: 1969	0

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2-5° 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
11	Águas de consumo e naturais	Determinação de Azoto Amoniacal Espectrofotometria de Absorção Molecular	ISO 7150-1:1984	0
12		Determinação do Ferro Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 3500 Fe B	0
13		Determinação de Cor Colorimetria	NP 627:1972	0
14		Determinação de Dureza Volumetria	SMEWW 2340 C	0
15		Determinação de Cálcio Volumetria	SMEWW 3500 Ca B	0
16		Determinação de Sólidos Dissolvidos Gravimetria	SMEWW 2540 C	0
17		Determinação de Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel e Crómio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Câmara de Grafite	SMEWW 3113 B	0
18	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação.	SMEWW 4500 NH_3 C	0
19		Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação	SMEWW 4500 N_{org} C	0
20		Determinação de Azoto Total Método de cálculo	SMEWW 4500 N	0

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2-5º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acreditacao@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
21	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Zinco, Níquel, Cobre e Chumbo Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
22		Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P E	0

FIM
END

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

Leopoldo Cortez
Director

Anexo VI

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 4)

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 ºC
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. =41º 13.860 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	131
pH (Escala de *Sorensen*)	7,1

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor
Aparência: límpida
Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:
Existência de matéria vegetal nas margens.

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 ºC
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. =41º 13.840 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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.

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 ºC
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. =41º 15.057 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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.

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 ºC
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. =41º 15.065 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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.

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 ºC
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. =41º 14.340 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	81
pH (Escala de *Sorensen*)	7,9

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor
Aparência: límpida
Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:

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 ºC
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. =41º 14.359 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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.

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 ºC
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. =41º 13.900 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	16
Condutividade (µS/cm)	47
pH (Escala de *Sorensen*)	6,6

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor
Aparência: límpida
Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:

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 ºC
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. =41º 13.857 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º 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.

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 ºC
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. =41º 13.860 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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.

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 ºC
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. =41º 15.113 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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.

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 ºC
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. =41º 15.204 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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:

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 ºC
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. =41º 13.809 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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.

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 ºC
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. =41º 13.730 N
Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	193
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor
Aparência: límpida
Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:

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 ºC **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.** =41º 13.596 N **Long.** =008º 27.620 O **Altitude** = 143 m

Foto:



Observações:

Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que a mina encontrava-se aterrada.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 21/09/2006
Hora: 09h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 17 ºC
Céu: pouco nublado
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: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.860 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	186
pH (Escala de *Sorensen*)	6,8

Descrição Organoléptica:
Cor: esbranquiçado;
Aparência: turva;
Cheiro: com a efluente doméstico.

Foto:





Observações:
Existência de matéria vegetal nas margens.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 21/09/2006
Hora: 09h 40min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 17 ºC
Céu: pouco nublado
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, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.840 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	198
pH (Escala de *Sorensen*)	6,8

Descrição Organoléptica:
Cor: esbranquiçado;
Aparência: turva;
Cheiro: com a efluente doméstico.

Foto:





Observações:
Existência de matéria vegetal nas margens.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 **Dia:** 21/09/2006 **Hora:** 14h 30min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 21 ºC **Céu:** pouco nublado **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:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Lat.** = 41º 15.057 N **Long.** = 008º 29.672 O **Altitude** = 120 m

Foto:



Observações:

Não foi possível efectuar a recolha, uma vez que a linha de água em questão se encontrava seca (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 **Dia:** 21/09/2006 **Hora:** 14h 35min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 21 ºC **Céu:** pouco nublado **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:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Lat. =** 41º 15.065 N **Long. =** 008º 29.750 O **Altitude =** 119 m

Foto:



Observações:

Não foi possível efectuar a recolha, uma vez que a linha de água em questão se encontrava seca (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 21/09/2006
Hora: 10h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 17 ºC
Céu: pouco nublado
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: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.340 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	123
pH (Escala de *Sorensen*)	5,3

Descrição Organoléptica:
Cor: castanha;
Aparência: turva;
Cheiro: terroso.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 21/09/2006
Hora: 10h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 17 ºC
Céu: pouco nublado
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: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.359 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	113
pH (Escala de *Sorensen*)	5,6

Descrição Organoléptica:
Cor: castanha;
Aparência: turva;
Cheiro: terroso.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 **Dia:** 21/09/2006 **Hora:** 12h 40min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 18 ºC **Céu:** pouco nublado **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:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Lat. =** 41º 13.900 N **Long. =** 008º 27.660 O **Altitude =** 130 m

Foto:



Observações:

Não foi possível efectuar a recolha, uma vez que a linha de água em questão se encontrava seca (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 **Dia:** 21/09/2006 **Hora:** 12h 45min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 18 ºC **Céu:** pouco nublado **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:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Lat. =** 41º 13.857 N **Long. =** 008º 27.637 O **Altitude =** 130 m

Foto:



Observações:

Não foi possível efectuar a recolha, uma vez que a linha de água em questão se encontrava seca (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 21/09/2006
Hora: 09h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 17 ºC
Céu: pouco nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 4
Ponto: 9 - Poço junto ao Viaduto 1
Descrição: Zona agrícola, rodoviária e habitacional
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.860 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	221
pH (Escala de *Sorensen*)	6,4
Coluna de água (m)	2,10
Altura do elemento (cm)	30
Profundidade (m)	4,80

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:
Existência de vegetação na envolvente do elemento.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 21/09/2006
Hora: 14h 40min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: pouco nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 4
Ponto: 10 - poço junto ao Viaduto 1A (A)
Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 15.113 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	119
pH (Escala de *Sorensen*)	6,2
Coluna de água (m)	1,10
Altura do elemento (cm)	40
Profundidade (m)	3,90

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: odor a efluente doméstico.

Foto:





Observações:
Existência de vegetação na envolvente do elemento.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 21/09/2006
Hora: 15h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: pouco nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 4
Ponto: 11 - poço junto ao Viaduto 1A (B)
Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 15.204 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	198
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5
Coluna de água (m)	2,50
Altura do elemento (cm)	100
Profundidade (m)	3,50

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: odor a efluente doméstico.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 21/09/2006
Hora: 12h 55min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 18 ºC
Céu: pouco nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 4
Ponto: 12 - Poço junto ao Viaduto 3
Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.809 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	104
pH (Escala de *Sorensen*)	6,1
Coluna de água (m)	1,10
Altura do elemento (cm)	15
Profundidade (m)	3,60

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:
Existência de vegetação na envolvente do elemento.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 21/09/2006
Hora: 12h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 18 ºC
Céu: pouco nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 4
Ponto: 13 - Furo licenciado pela DRAOT Norte
Descrição: Zona habitacional
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.730 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	201
pH (Escala de *Sorensen*)	6,6

Descrição Organoléptica:
Cor: amarelada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25 **Dia:** 21/09/2006 **Hora:** 12h 15min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 18 ºC **Céu:** pouco nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 4 **Ponto:** 14 - Mina **Descrição:** Zona florestal e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Lat. =** 41º 13.596 N **Long. =** 008º 27.620 O **Altitude =** 143 m

Foto:



Observações:

Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que a mina se encontrava aterrada.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 09h 40min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 7 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.860 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	115
pH (Escala de *Sorensen*)	6,7

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 09h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 7 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.840 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	98
pH (Escala de *Sorensen*)	6,9

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 14h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 14 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 15.057 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	101
pH (Escala de *Sorensen*)	7,2

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 15h 15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 14 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 15.065 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	91
pH (Escala de *Sorensen*)	7,0

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 10h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 8 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.340 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	104
pH (Escala de *Sorensen*)	5,4

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 10h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 8 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.359 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	18
Condutividade (µS/cm)	96
pH (Escala de *Sorensen*)	5,4

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 11h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 11 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.900 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	18
Condutividade (µS/cm)	96
pH (Escala de *Sorensen*)	5,4

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 11h 40min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 10 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.857 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	47
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 09h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 7 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.860 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	207
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5
Coluna de água (m)	2,00
Altura do elemento (cm)	0,60
Profundidade (m)	4,80

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 16h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 14 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 15.113 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	113
pH (Escala de *Sorensen*)	6,3
Coluna de água (m)	1,40
Altura do elemento (cm)	0,40
Profundidade (m)	3,90

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluente doméstico.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 14h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 13 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 15.204 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	207
pH (Escala de *Sorensen*)	6,6
Coluna de água (m)	1,50
Altura do elemento (cm)	1,00
Profundidade (m)	3,50

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluente doméstico.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 12h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 11 ºC
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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.809 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	116
pH (Escala de *Sorensen*)	6,1
Coluna de água (m)	2,0
Altura do elemento (cm)	0,10
Profundidade (m)	3,60

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor
Aparência: límpida
Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC24 – Alfena/Nó Ermida IC25
Dia: 15/12/2006
Hora: 11h 15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 10 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 4
Ponto: 13 - Furo licenciado pela DRAOT Norte
Descrição: Zona habitacional
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.730 N
Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	121
pH (Escala de *Sorensen*)	6,0

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

Anexo VII

BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2006

(LOTE 4)

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	43	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	23	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 Ferreiras 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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 Ferreiras 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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	21	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	61x10	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	11	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3078-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ 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 20ºC	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)	ºC	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5509-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5509-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 12-10-2006

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	7,6	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	12	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	236	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	22,2	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	39	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	36	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,06	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5510-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5510-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 13-10-2006

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

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5511-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5511-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 13-10-2006

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	1,7	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	2,8	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	35	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	50	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	160	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	90	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	79	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	4,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	230	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,19	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,25	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5512-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5512-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 19-10-2006

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

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5508-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5508-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 - Poço junto ao viaduto 1 (ponto 9)

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 12-10-2006

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5515-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5515-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 - Ponto 10 - Poço junto ao viaduto 1A (A)

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 13-10-2006

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5516-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5516-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 13-10-2006

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

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5514-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5514-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 13-10-2006

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

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5513-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5513-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 13-10-2006

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	19	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	220	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	42,6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	52	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	12	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7497-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7497-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 08-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 P1 - Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	115	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	39	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7498-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7498-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 08-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 P2 - Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60m do local da descarga das águas de escorrência

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	101	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	43	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7499-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7499-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 08-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 P3 - Montante do viaduto 1A, sobre o Rio Leça

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	99	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	40	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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 ensaladas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7500-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7500-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 08-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 P4 - Jusante do viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60m do local da descarga das águas de escorrência

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	79	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	72	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	41	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7501-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7501-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 08-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 P5 - Montante do viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabões

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	31	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	117	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	39,6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	46	---
[1,2] PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	4,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7502-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7502-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 08-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 P6 - Jusante do viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60m do local da descarga das águas de escorrência

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	7,6	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	33	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	101	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	24,8	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	39	---
[1,2] PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	4,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7503-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7503-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 08-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 P7 - Montante do Viaduto3, sobre a Ribeira de Ermida

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	53	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	25,7	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	44	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7504-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7504-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 08-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 4 P8 - Jusante do Viaduto3, sobre a Ribeira de Ermida, a cerca de 30 a 60m do local da descarga das águas de escorrência

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	54	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	28,7	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	40	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7505-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7505-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte Lote 4 P9 - Poço junto ao viaduto 1

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 08-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,4	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	258	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	64	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	34	---
[1,2] PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7506-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7506-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Norte Lote 4 P10 - Poço junto ao viaduto 1A(A)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	120	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	19,8	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	37	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7507-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7507-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte Lote 4 P11 - Poço junto ao viaduto 1A(B)

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	217	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	21,8	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	40	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7508-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7508-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte Lote 4 P12 - Poço junto ao viaduto 3

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	152	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	45,5	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	44	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7509-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7509-06
Resp. da amostragem: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 15-12-2006
Recepção em: 15-12-2006
Início da análise: 15-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Norte Lote 4 P13- Furo licenciado pela DRAOT Norte

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,5	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	57	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	150	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	31,7	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	42	---
[1,2] PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,06	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,07	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 09/01/2007

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

Anexo VIII

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 5)

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 ºC

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. =41º 15.271N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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.

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 ºC

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. =41º 15.301 N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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.

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 ºC

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. =41º 15.381 N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	106
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor

Aparência: límpida

Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:

Existência de matéria vegetal nas margens e no leito do afluente.

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 ºC

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. =41º 15.348 N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	95
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor

Aparência: límpida

Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:

Existência de matéria vegetal nas margens e no leito do afluente.

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 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 5

Ponto: 5 - Montante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2

Descrição: Zona habitacional e rodoviária

Campanha: 1.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. =41º 15.464 N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	120
pH (Escala de *Sorensen*)	6,6

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor

Aparência: límpida

Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:

Existência de vegetação nas margens.

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 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 5

Ponto: 6 - Jusante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2

Descrição: Zona habitacional e rodoviária

Campanha: 1.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. =41º 15.424 N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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.

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 ºC

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. =41º 15.523 N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º 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.

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 ºC

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. =41º 15.562 N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	128
pH (Escala de *Sorensen*)	6,6

Descrição Organoléptica:

Cor: acastanhada

Aparência: turva

Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:

Presença de vegetação no leito da linha de água.

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 ºC

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. =41º 14.954 N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	13
Condutividade (µS/cm)	54
pH (Escala de *Sorensen*)	5,8

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor

Aparência: límpida

Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:

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 ºC

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. =41º 15.242 N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	44
pH (Escala de *Sorensen*)	5,6

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor

Aparência: límpida

Cheiro: inodoro

Foto:







Observações:

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 ºC

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. =41º 15.220 N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	14
Condutividade (µS/cm)	68
pH (Escala de *Sorensen*)	5,4

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor

Aparência: límpida

Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:

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 ºC

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. =41º 15.655 N

Long. =008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	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

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor

Aparência: límpida

Cheiro: inodoro

Foto:





Observações:

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 ºC **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.** =41º 15.568 N **Long.** =008º 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).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 25/09/2006

Hora: 11h 30min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 21 ºC

Céu: muito nublado

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: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.271 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	223
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5

Descrição Organoléptica:

Cor: amarelado;

Aparência: ligeiramente turva;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

Existência de matéria vegetal no leito do ribeiro.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 25/09/2006

Hora: 11h 45min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 21 ºC

Céu: muito nublado

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: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.301 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	198
pH (Escala de *Sorensen*)	6,6

Descrição Organoléptica:

Cor: amarelada;

Aparência: ligeiramente turva;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

Existência de matéria vegetal no leito do ribeiro.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 25/09/2006

Hora: 11h 50min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 21 ºC

Céu: muito nublado

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: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.381 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	116
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

Existência de matéria vegetal nas margens e no leito do afluente.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 25/09/2006

Hora: 12h 05min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 21 ºC

Céu: muito nublado

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: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.348 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	122
pH (Escala de *Sorensen*)	6,4

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

Existência de matéria vegetal nas margens e no leito do afluente.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 25/09/2006

Hora: 12h 30min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 21 ºC

Céu: muito nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 5

Ponto: 5 - Montante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2

Descrição: Zona habitacional e rodoviária

Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.464 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	133
pH (Escala de *Sorensen*)	6,6

Descrição Organoléptica:

Cor: amarelado;

Aparência: ligeiramente turva;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

Existência de vegetação nas margens.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 25/09/2006

Hora: 12h 40min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 21 ºC

Céu: muito nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 5

Ponto: 6 - Jusante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2

Descrição: Zona habitacional e rodoviária

Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.424 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	134
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5

Descrição Organoléptica:

Cor: amarelada;

Aparência: ligeiramente turva;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

Existência de vegetação nas margens.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 25/09/2006

Hora: 15h 00min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 23 ºC

Céu: muito nublado

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: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.523 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	16
Condutividade (µS/cm)	176
pH (Escala Sorensen)	6,5

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: ligeiramente turva;

Cheiro: inodoro.

FOTO:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 25/09/2006

Hora: 15h 10min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 23 ºC

Céu: muito nublado

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: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.562 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	182
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

Presença de vegetação no leito da linha de água.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 21/09/2006

Hora: 15h 40min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 21 ºC

Céu: pouco 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: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 14.954 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	60
pH (Escala de *Sorensen*)	5,5

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:







Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 25/09/2006

Hora: 10h 05min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 19 ºC

Céu: muito 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: 2.ª Campanha

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.242 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	62
pH (Escala de *Sorensen*)	5,6

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira **Dia:** 25/09/2006 **Hora:** 18h 00min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 21 ºC **Céu:** muito nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 5 **Ponto**: 11 - Furo junto ao Km 5+225 **Descrição:** Zona habitacional e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Lat. =** 41º 15.220 N **Long. =** 008º 24.792 O **Altitude =** 277 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 25/09/2006

Hora: 15h 40min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 23 ºC

Céu: muito nublado

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: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.655 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	108
pH (Escala de *Sorensen*)	5,8
Coluna de água (m)	4,40
Altura do elemento (cm)	10
Profundidade (m)	13,40

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:



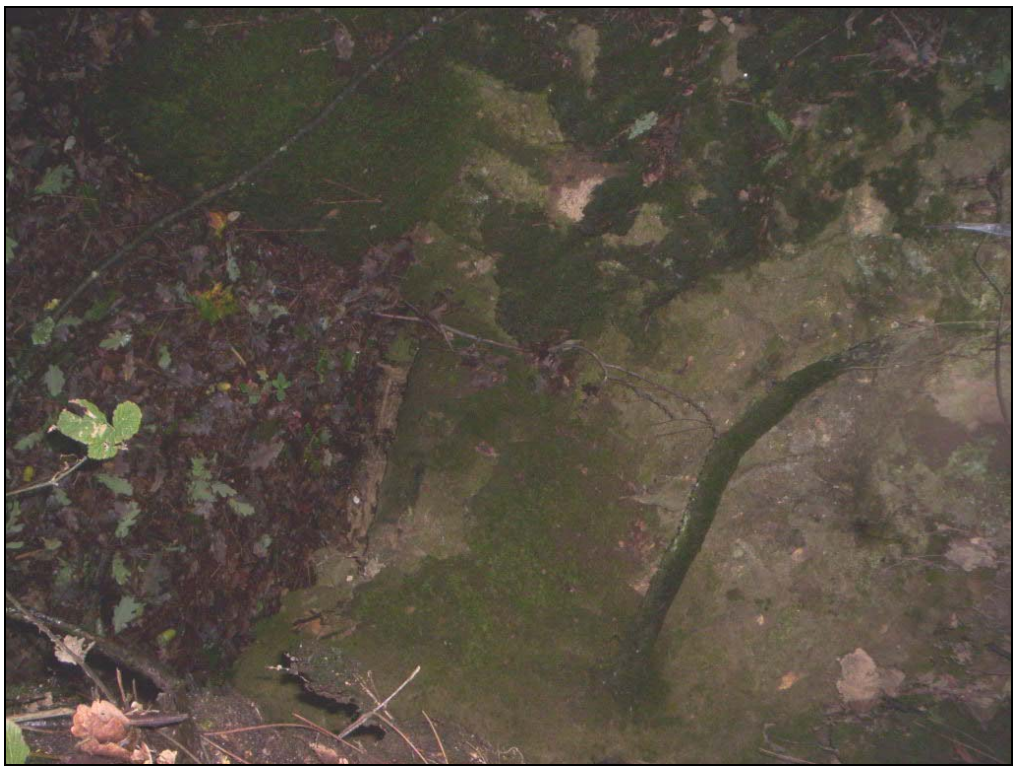


Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira **Dia:** 25/09/2006 **Hora:** 15h55min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 23 ºC **Céu:** muito nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 5 **Ponto**: 13 - Mina junto ao Nó de Paços de Ferreira **Descrição:** Zona florestal **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Lat.** = 41º 15.568 N **Long.** = 008º 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).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 10h 45min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 8 ºC

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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.271N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	142
pH (Escala de *Sorensen*)	6,1

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 11h 00min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 9 ºC

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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.301 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	136
pH (Escala de *Sorensen*)	6,3

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 12h 00min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 10 ºC

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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.381 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	92
pH (Escala de *Sorensen*)	6,4

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 11h 50min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 10 ºC

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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.348 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	89
pH (Escala de *Sorensen*)	6,2

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 12h 35min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 11 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 5

Ponto: 5 - Montante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2

Descrição: Zona habitacional e rodoviária

Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.464 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	108
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 12h 32min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 11 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 5

Ponto: 6 - Jusante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo Viaduto 2

Descrição: Zona habitacional e rodoviária

Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.424 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	111
pH (Escala de *Sorensen*)	6,5

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 12h 25min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 11 ºC

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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.523 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	15
Condutividade (µS/cm)	192
pH (Escala Sorensen)	6,7

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

FOTO:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 12h 15min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 10 ºC

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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.562 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	199
pH (Escala de *Sorensen*)	6,7

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 10h 10min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 8 ºC

Céu: limpo

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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 14.954 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	14
Condutividade (µS/cm)	56
pH (Escala de *Sorensen*)	5,5

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 10h 10min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 19 ºC

Céu: limpo

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: 3.ª Campanha

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.242 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	14
Condutividade (µS/cm)	47
pH (Escala de *Sorensen*)	5,1

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 11h 15min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 9 ºC

Céu: muito nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 5

Ponto: 11 - Furo junto ao Km 5+225

Descrição: Zona habitacional e rodoviária

Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.220 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	167
pH (Escala de *Sorensen*)	5,7

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

A habitação em questão tem presente um furo e não um poço.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira

Dia: 18/12/2006

Hora: 15h20min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 13 ºC

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: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 15.655 N

Long. = 008º 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	131
pH (Escala de *Sorensen*)	6,1
Coluna de água (m)	4,0
Altura do elemento (cm)	0,10
Profundidade (m)	13,40

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira **Dia:** 18/12/2006 **Hora:** 14h45min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 13 ºC **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:** 3.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Lat.** = 41º 15.568 N **Long.** = 008º 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).

Anexo IX

BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2006

(LOTE 5)

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	9	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	20	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3001-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ 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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	7	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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

Carvalho

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:

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação L0335 Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2999-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ 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 20ºC	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)	ºC	-	20	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	7	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3004-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ 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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	8	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	7	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3003-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ 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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3002-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)

Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ 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 20ºC	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)	ºC	-	21	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

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 20ºC	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)	ºC	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	6	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 3007-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR
Morada: (Via Ecovisão)
Contacto: Eng.º Luís Trabulo/ 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 20ºC	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)	ºC	-	22	
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	
Temperatura[1]	ºC	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: [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:

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5562-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5562-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,,05	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	2,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	2,2	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,1	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	32	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	218	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	59	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	30	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	6	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,11	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,18	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5561-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5561-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 13-10-2006

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	1,8	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	3	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	67	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	219	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	79	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	26	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	10	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,18	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,25	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5563-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5563-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

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

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5564-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5564-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

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

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5566-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5566-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,9	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	9,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	152	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	39,6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	83	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	8	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb
LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5565-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5565-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	14	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	151	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	25,8	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	81	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	9	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5567-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5567-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 7 Montante da Linha de água restabelecida pela PH 6.2

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5568-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5568-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 8 Jusante da Linha de água restabelecida pela PH 6.2

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5517-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5517-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 13-10-2006

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

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5560-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5560-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 10 - Furo licenciado pela DRA-Norte, junto ao Km 4+000

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

RESULTADOS

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

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5569-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5569-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 - Ponto 12 Poço junto ao Nó de Paços de Ferreira

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	9,6	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	27	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	97	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	77	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,11	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,12	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7577-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7577-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P1 - Montante da Ribeira de Feteira,restabelecida pela PH 3.3

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	5,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	154	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	85	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	87	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7578-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7578-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P2 - Jusante da Ribeira de Feteira, restabelecida pela PH3.3

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	151	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	97	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7579-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7579-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P3 - Montante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo Viaduto 1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,6	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	126	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	29,7	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	86	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7580-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7580-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P4 - Jusante do afluente do Ribeiro de Feteira, restabelecido pelo viaduto 1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	125	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	13,9	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	84	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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 ensaladas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7581-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7581-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P5 - Montante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo viaduto 2

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	124	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	9,9	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	72	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	7	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7582-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7582-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P6 - Jusante do Rio Ferreiras, restabelecido pelo viaduto 2

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	124	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	17,8	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	72	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7583-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7583-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P7 - Montante da linha de água restabelecida pela PH6.2

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,8	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	222	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	47,5	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	90	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7584-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7584-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P8 - Jusante da linha de água restabelecida pela PH 6.2

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	4	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	231	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	29,7	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	75	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	10	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7585-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7585-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P9 - Furo licenciado pela DRA - Norte, junto á Rotunda Sul do Nó de Seroa

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	17	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	58	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	73	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	7	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7586-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7586-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P10 - Furo licenciado pela DRA-Norte, junto ao Km 1+000

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	6,4	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	76	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<44,6	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	94	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	6	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,06	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,11	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7587-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7587-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P11 - Poço junto ao KM 5+225

Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	7,4	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	65	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	342	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	133	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	80	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,06	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,12	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

S E R U R b
L A B O R A T Ó R I O

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7588-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7588-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 18-12-2006
Recepção em: 18-12-2006
Início da análise: 18-12-2006
Fim da análise: 11-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 5 P12 - Poço junto ao Nó de Paços de Ferrreira

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	9,8	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	85	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	116	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	21,8	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	90	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	17	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,16	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,19	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 11/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

Anexo X

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 7)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: EN 106 Norte/Lousada
Dia: 19/12/2006
Hora: 10h15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 8 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 1 – Entre 30 a 50 m a montante do Rio Mezio
Descrição: Zona agrícola
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 17.705 N
Long. = 008º 18.595 O
Altitude = 218 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	93
pH (Escala de *Sorensen*)	6,3

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: EN 106 Norte/Lousada
Dia: 19/12/2006
Hora: 10h35min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 9 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 2 – Entre 5 a 10 m a jusante do Rio Mezio
Descrição: Zona agrícola e rodoviária
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 17.660 N
Long. = 008º 18.531 O
Altitude = 214 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	85
pH (Escala de *Sorensen*)	6,4

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: EN 106 Norte/Lousada
Dia: 19/12/2006
Hora: 15h45min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 13 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 3 – Entre 30 a 50 m a montante da Ribeira de Fontão
Descrição: Zona rodoviária
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 17.646 N
Long. = 008º 17.581 O
Altitude = 284 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	86
pH (Escala de *Sorensen*)	6,4

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: EN 106 Norte/Lousada
Dia: 19/12/2006
Hora: 15h20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 13 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 4 – Entre 30 a 50 m a jusante do Rio Mezio
Descrição: Zona rodoviária
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 17.610 N
Long. = 008º 17.676 O
Altitude = 218 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	78
pH (Escala de *Sorensen*)	6,6

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: EN 106 Norte/Lousada
Dia: 19/12/2006
Hora: 13h00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 12 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 5 – Poço cerca do km 0+830, na zona de Figueiras.
Descrição: Zona agrícola
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 16.818 N
Long. = 008º 19.377 O
Altitude = 273 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	88
pH (Escala de *Sorensen*)	5,6
Coluna de água (m)	5,00
Altura do elemento (cm)	0,30
Profundidade (m)	8,60

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: EN 106 Norte/Lousada
Dia: 19/12/2006
Hora: 14h45min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 13 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 6 – Poço cerca do Km 2+100, na zona de Ribas.
Descrição: Zona habitacional e rodoviária.
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

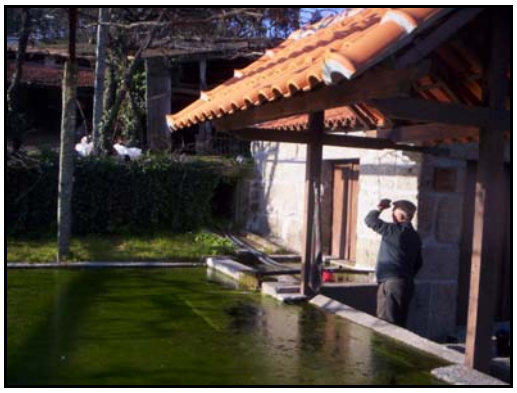
Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 17.348 N
Long. = 008º 18.763 O
Altitude = 237 m

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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	93
pH (Escala de *Sorensen*)	5,4

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: EN 106 Norte/Lousada
Dia: 12/01/2007
Hora: 12h20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 17 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 7 – Mina ao Km 3+800
Descrição: Zona agrícola e rodoviária
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 17.693 N
Long. = 008º 17.942 O
Altitude = 260 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	76
pH (Escala de *Sorensen*)	5,9

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** EN 106 Norte/Lousada **Dia:** 18/12/2006 **Hora:** 10h50min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 9 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 7 **Ponto:** 8 – Local de recolha de amostras das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor- Rio Mezio **Descrição:** Zona rodoviária **Campanha:** 3.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Lat. =** 41º 17.684 N **Long. =** 008º 18.523 O **Altitude =** 214 m

Foto:



Observações:

Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o solo se encontrava seco.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: EN 106 Norte/Lousada
Dia: 19/12/2006
Hora: 15h35min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 13 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 9 – Local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor - Ribeira do Fontão.
Descrição: Zona rodoviária
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 17.609 N
Long. = 008º 18.673 O
Altitude = 282 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	56
pH (Escala de *Sorensen*)	6,9

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

Anexo XI

BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2006

(LOTE 7)

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7590-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7590-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 7 P1- Entre 30 a 50m a montante do Rio Mezio

Amostragem em: 19-12-2006
Recepção em: 19-12-2006
Início da análise: 19-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	87	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	92	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7591-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7591-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 7 P2 - Entre 5 a 10m a jusante do Rio Mezio

Amostragem em: 19-12-2006
Recepção em: 19-12-2006
Início da análise: 19-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	70	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	89	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7592-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7592-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 7 P3 - Entre 30 a 50m a montante da Ribeira de Fontão

Amostragem em: 19-12-2006
Recepção em: 19-12-2006
Início da análise: 19-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	84	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	100	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7593-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7593-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 19-12-2006
Recepção em: 19-12-2006
Início da análise: 19-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 7 P4 - Entre 5 a 10m a Jusante da Ribeira de Fontão

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	81	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	99	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

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 ensaladas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

S E R U R b
L A B O R A T Ó R I O

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7594-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7594-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 19-12-2006
Recepção em: 19-12-2006
Início da análise: 19-12-2006
Fim da análise: 09-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 7 P5-Poço cerca do Km 0+830, na Zona de Figueiras

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	80	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	88	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 10/01/2007

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7595-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7595-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 19-12-2006
Recepção em: 19-12-2006
Início da análise: 19-12-2006
Fim da análise: 11-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 7 P6 - Cerca do Km 2+100, na zona de Ribas Mina

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,3	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	102	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	85	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 12/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURB LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0291-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0291-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 7 P7 - Mina ao Km 3+800

Amostragem em: 12-01-2007
Recepção em: 12-01-2007
Início da análise: 12-01-2007
Fim da análise: 02-02-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	81	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	93	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	28	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 05/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 7596-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 7596-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 19-12-2006
Recepção em: 19-12-2006
Início da análise: 19-12-2006
Fim da análise: 11-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 7 P9- Local de recolha de amostra de águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor - Ribeira de Fontão

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	49	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	91	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 11/01/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

Anexo XII

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE 2006 (LOTE 9)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 13h00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 15 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 1 – Ribeira do Arquinho, ao Km 9+599, imediatamente a jusante da estrada.
Descrição: Zona rodoviária
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.300 N
Long. = 008º 35.888 O
Altitude = 60 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	184
pH (Escala de *Sorensen*)	6,8

Descrição Organoléptica:
Cor: castanha;
Aparência: turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 11h30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 14 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 2 – Ribeira do Leandro, ao Km 12+959, imediatamente a jusante da estrada.
Descrição: Zona rodoviária e agrícola
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.415 N
Long. = 003º 33.476 O
Altitude = 93 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	321
pH (Escala de *Sorensen*)	9,6

Descrição Organoléptica:
Cor: castanha;
Aparência: turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 09h20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 13 ºC
Céu: nublado
Precipitação: pouca ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 3 – Jusante da PH 1.1 (PK 1+803)
Descrição: Zona rodoviária
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.684 N
Long. = 008º 40.506 O
Altitude = 59 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	258
pH (Escala de *Sorensen*)	7,5

Descrição Organoléptica:
Cor: castanha;
Aparência: turva;
Cheiro: com afluentes domésticos.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 15h30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 15 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 4 – Jusante da PH 2.3 (PK 2+950)
)**Descrição:** Zona rodoviária
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.529 N
Long. = 008º 39.756 O
Altitude = 50 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	199
pH (Escala de *Sorensen*)	7,0

Descrição Organoléptica:
Cor: castanha;
Aparência: turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 10h00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 13 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 5 – Jusante da PH 8.2 (PK 8+607)
Descrição: Zona rodoviária e agrícola
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.412 N
Long. = 008º 36.481 O
Altitude = 73 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	258
pH (Escala de *Sorensen*)	7,3

Descrição Organoléptica:
Cor: amarela;
Aparência: turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 15h10min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 15 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 6 – Jusante da PH 9.1 (PK 9+087)
Descrição: Zona rodoviária e agrícola
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.404 N
Long. = 008º 36.166 O

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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16
Condutividade (µS/cm)	262
pH (Escala de *Sorensen*)	7,0

Descrição Organoléptica:
Cor: amarela;
Aparência: turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 10h15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 13 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 7 – Jusante da PH 10.1 (PK 10+200)
Descrição: Zona rodoviária e agrícola
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.262 N
Long. = 008º 35.430 O
Altitude = 71 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	162
pH (Escala de *Sorensen*)	6,7

Descrição Organoléptica:
Cor: castanha clara;
Aparência: turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 12h00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 14 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 8 – Jusante da PH 10.2 (PK 10+608)
Descrição: Zona rodoviária e agrícola
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.297 N
Long. = 008º 35.143 O
Altitude = 81 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	181
pH (Escala de *Sorensen*)	6,3

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 16h30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 15 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 9 – Poço ao Km 0+950
Descrição: Zona habitacional
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 13.943 N
Long. = 008º 40.988 O
Altitude = 65 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	184
pH (Escala de *Sorensen*)	6,8
Coluna de água (m)	2
Altura do elemento (cm)	0,05
Profundidade (m)	4,70

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 14h30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 15 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 10 – Poço ao Km 7+525
Descrição: Zona rodoviária e habitacional
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.454 N
Long. = 008º 37.264 O
Altitude = 101 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15
Condutividade (µS/cm)	204
pH (Escala de *Sorensen*)	6,3
Coluna de água (m)	5,00
Altura do elemento (cm)	0
Profundidade (m)	7,30

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 12h20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 15 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 11 – Poço ao Km 10+780
Descrição: Zona rodoviária, agrícola e habitacional.
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.286 N
Long. = 008º 35.005 O
Altitude = 95 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	237
pH (Escala de *Sorensen*)	5,9
Coluna de água (m)	5,00
Altura do elemento (cm)	0,40
Profundidade (m)	8,00

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 13h00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 15 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 12 – Poço ao Km 11+000
Descrição: Zona rodoviária e agrícola
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.313 N
Long. = 008º 34.841 O
Altitude = 110 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	148
pH (Escala de *Sorensen*)	6,3
Coluna de água (m)	2,20
Altura do elemento (cm)	0
Profundidade (m)	11,0

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: Perafita/Alfena
Dia: 08/01/2007
Hora: 10h35min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 14 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 9
Ponto: 13 – Poço ao Km 13+380
Descrição: Zona rodoviária e industrial.
Campanha: 3.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Lat. = 41º 14.369 N
Long. = 008º 33.195 O
Altitude = 110 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.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	17
Condutividade (µS/cm)	184
pH (Escala de *Sorensen*)	6,8
Coluna de água (m)	5,00
Altura do elemento (cm)	0,10
Profundidade (m)	7,50

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

Anexo XIII

BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2006

(LOTE 9)

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0094-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0094-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P1 - Ribeira do Arquinho, ao Km 9+599, imediatamente a jusante da estrada.

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	13	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	217	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	39,4	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	54	---
[1,2] PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	80	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0095-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0095-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P2 - Ribeira do Leandro, ao Km 12+959, imediatamente a jusante da estrada.

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	15	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	26	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	49	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	338	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	156	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	50	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	10,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	160	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	16	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	1,64	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0096-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0096-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P3 - Jusante da PH 1.1 (PK 1+803)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	4	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	9,8	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,6	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	242	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	61	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	52	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	110	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,22	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0097-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0097-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P4 - Jusante da PH 12,3 (PK 2+950)

Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
'Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	10	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,6	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	21	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	310	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	205	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	35	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	36	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,26	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0098-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0098-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P5 - Jusante da PH 8,2 (PK 8+607)

Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,6	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	270	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	110	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	56	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0099-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0099-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P6 - Jusante da PH 9.1 (PK 9+087)

Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,6	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	8,7	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	273	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	77	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	61	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	7	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,06	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0100-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0100-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P7 - Jusante da PH 10.1 (PK 10+200)

Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	10	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	151	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	25,8	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	60	---
[1,2] PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	17	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	14	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0101-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0101-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P8 - Jusante da PH 10.2 (PK 10+608)

Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	211	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	71	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	68	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 * fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0102-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0102-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P9 - Poço ao Km 0+950

Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	375	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	128	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	66	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0103-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0103-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P10 - Poço ao Km 7+525

Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	24	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	192	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	21,9	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	55	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,06	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,08	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0104-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0104-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 08-01-2007

Recepção em: 08-01-2007

Início da análise: 08-01-2007

Fim da análise: 30-01-2007

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P11 - Poço ao Km 10+780

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,4	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	266	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	108	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	58	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0105-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0105-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P12 - Poço ao Km 11+000

Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	31	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	165	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	32,0	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	64	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.

SERURb LABORATÓRIO

SERURb (Matosinhos) Serviços Urbanos, S.A.
Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias Matosinhos
tel.: 229 436 040 • fax: 229 436 049

IPAC acreditação
L0335 Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0106-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0106-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto Lote 9 P13 - Poço ao Km 13+380

Amostragem em: 08-01-2007
Recepção em: 08-01-2007
Início da análise: 08-01-2007
Fim da análise: 30-01-2007

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	677	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	128	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	52	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,14	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,14	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/02/2007

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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.