

**RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO
DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009**

CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4

A 41/IC 24 - LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)



EDIÇÃO / REVISÃO: 1/0

DEZEMBRO DE 2009



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

Quadro 1 – Registo das edições / revisões do presente Relatório

Data	Pág.	Ed./Rev.	Observações / Alterações
08/01/2009	---	1/0	Emissão da 1. ^a Edição do Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos – Ano de 2009

Póvoa de Varzim, 08 de Janeiro de 2009

Elaborado:


 Edite Machado
 (Técnica Superior)

Revisto:


 Joana Castro
 (Técnica Superior de Ambiente)

Aprovado:


 Ricardo Nogueira
 (Chefe de Sector de Ambiente)

Ecovisão, Lda.

Aprovado:

LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

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	4
2.3 – RECLAMAÇÕES (LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.).....	5
3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO.....	6
3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM	6
3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM.....	7
3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS.....	14
3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	14
3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	15
3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS.....	16
4 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS.....	16
4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS.....	17
4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS	18
4.2.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2009 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO)	18
4.2.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	32
4.2.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	32
4.2.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	35
4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA	37
4.2.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	37
4.2.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	46
5 – CONCLUSÃO	51
5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS.....	51
5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	51
5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	52
5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	53
5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO.....	54
ANEXO I	- ESBOÇO COROGRÁFICO (LOTE 4) / LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA
ANEXO II	- CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO
ANEXO III	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE 2009 (LOTE 4)
ANEXO IV	- BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2009 (LOTE 4)

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

1 – INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A., realizou-se um Estudo da Qualidade das Águas, inserido no Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos constante do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) do Lote 4 da Concessão do Grande Porto, A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25), e tendo por base o Caderno de Encargos de Monitorização.

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

1.1 – OBJECTIVOS

Este estudo teve por objectivo a caracterização do estado dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos no ano de 2009 da Fase de Exploração, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infra-estrutura rodoviária. Pretende-se, igualmente, dar cumprimento ao solicitado no RECAPE relativo ao lote em apreciação (Lote 4 da Concessão do Grande Porto).

1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo é a realização do relatório final de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos, referente ao ano de 2009, nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos no 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 01 de Agosto e o 306/2007, de 27 de Agosto.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

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

O Projecto Rodoviário foi precedido pelo Estudo de Impacte Ambiental do Estudo Prévio do IC24 – Lanço EN 105 (Alfena) – IP4 (Nó de Valongo), Variante à EN 207 entre o IC 24 e a EN 106, realizado em 1994, pela ex-JAE, que foi realizado e acordo com o Decreto-Lei n.º 186/90, de 6 de Junho.

Na Fase de Estudo Prévio, em 1994, foram consideradas diversas alternativas ao traçado, divididas em duas redes também alternativas, tendo o EIA então apresentado contribuído grandemente para a selecção daquela que apresentava, na sua globalidade, um menor impacte sobre os descritores ambientais analisados. O referido EIA, terminado em Maio de 1994, foi sujeito a processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), tendo a respectiva Comissão de Avaliação (CA) sido nomeada em 17/10/1994, e composta pelas seguintes entidades: Direcção Regional de Ambiente e Recursos Naturais do Norte (entidade coordenadora), Instituto de Conservação da Natureza, Instituto da Água, Instituto de Promoção Ambiental e Comissão de Coordenação da Região Norte.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

O processo da Consulta do Público decorreu entre 18 de Janeiro e 15 de Março de 1995, sendo de realçar as objecções levantadas pela Junta de Freguesia de Alfena quanto ao atravessamento desta localidade pelo IC24, e também a proposta de reformulação do capítulo do Património Cultural apresentada pelo IPPAR/Norte.

Assim, dando resposta ao solicitado pela CA e após a emissão do seu primeiro parecer, foi apresentado em Abril de 1996 a reformulação do capítulo respeitante ao Património e em Dezembro de 1996 uma Nota Técnica analisando um traçado alternativo em Alfena.

A CA procedeu à segunda fase do processo de AIA, tendo voltado a reunir em 7 de Outubro de 1996, e procedido à emissão do parecer final em Julho de 1997 e remetido pelo Ministério do Ambiente, em Agosto de 1997. Na sequência do primeiro parecer, também o último apontou a Rede 2 como a mais vantajosa em termos ambientais, particularmente do ponto de vista social, opinião também apoiada pelo EIA elaborado.

Assim o corredor efectivamente seleccionado para desenvolvimento do Projecto de Execução da ex- JAE em Março de 1998 foi o respeitante à Rede 2, tendo desde a emissão do 1.º Parecer da CA, sido iniciada a análise mais detalhada da situação afectada pelo traçado. Refira-se que o EIA sobre este projecto de execução não foi sujeito a processo de Avaliação de Impacte Ambiental.

Assim a concepção rodoviária para desenvolvimento da fase de Projecto de Execução foi a referente à Rede 2, tendo o Projecto de Execução agora em análise respeitado tal opção.

Segundo a Concessionária o presente lote não teve Declaração de Impacte Ambiental

Para o desenvolvimento da campanha de monitorização, a que diz respeito o presente relatório, foram tidos em conta o Plano Geral de Monitorização (Doc. N.º ALER.E.210.M2 de Junho de 2003) constante do RECAPE e o Caderno de

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

Encargos do lote 4 da Concessão Grande Porto, as propostas de revisão do programa de monitorização expostas no Relatório Anual de 2008, 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 nos RECAPE relativos à Concessão Grande Porto referem-se essencialmente à implementação dos sistemas de tratamento e drenagem previstos em fase de projecto, e devidamente fundamentados nessa fase e à implementação de planos e programas de monitorização dos recursos hídricos, prevendo a monitorização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos passíveis de afectação pela implantação da via bem como das escorrências/descargas provenientes da plataforma.

Enquanto os projectos de drenagem e tratamento foram elaborados tendo em conta as especificidades de cada lote, visando a minimização dos impactes decorrentes da implantação da via no descritor recursos hídricos, a implementação de programas de monitorização tem por objectivo o controlo efectivo da eficácia desses sistemas de drenagem e tratamento projectados a verificação da necessidade de revisão dos mesmos ou definição de novas medidas.

Seguidamente são apresentados alguns excertos do RECAPE do Lote 4 da presente Concessão onde é evidenciada a referência às duas medidas principais previstas para a minimização dos impactes decorrentes da exploração destas vias, ou seja, o cumprimento e exploração dos sistemas de drenagem e tratamento projectados e a implementação de programas de monitorização.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

Lote 4:

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

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

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

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

2.3 – RECLAMAÇÕES (LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.)

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

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. Todos os locais alvo de monitorização no Lote em questão são os referenciados no respectivo Plano de Monitorização aprovado (Doc. N.º ALER.E.210.M2 de Junho de 2003).

Tabela 3.1 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 4

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Rio Leça	1	Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça	41° 13.860 N 008° 31.705 O 88 m
		2	Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	41° 13.840 N 008° 31.695 O 87 m
		3	Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça	41° 15.057 N 008° 29.672 O 120 m
		4	Jusante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	41° 15.065 N 008° 29.750 O 119 m
	Ribeira de Tabãos	5	Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos	41° 14.340 N 008° 30.727 O 111 m
		6	Jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	41° 14.359 N 008° 30.760 O 111 m
	Ribeira de Ermida	7	Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida	41° 13.900 N 008° 27.660 O 130 m
		8	Jusante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência	41° 13.857 N 008° 27.637 O 130 m
Subterrâneos	Viaduto 1	9	Poço junto ao Viaduto 1	41° 13.860 N 008° 31.778 O 166 m
	Viaduto 1A	10	Poço junto ao Viaduto 1A (A)	41° 15.113 N 008° 29.747 O 122 m
	Viaduto 1A	11	Poço junto ao Viaduto 1A (B)	41° 15.204 N 008° 29.678 O 132 m
Subterrâneos	Viaduto 3	12	Poço junto ao Viaduto 3	41° 13.809 N 008° 27.617 O 139 m
	Junto à EM 604	13	Furo licenciado pela DRAOT Norte	41° 13.730 N 008° 27.411 O 130 m

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

No Anexo I é apresentado o esboço corográfico do Lote e a localização dos pontos de amostragem na cartografia fornecida pela Concessionária (*ver Anexo I – Esboço Corográfico (Lote 4) / Localização dos Pontos de Recolha*).

3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na Figura 3.1 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais **1**, 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**, 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**, 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**, 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.

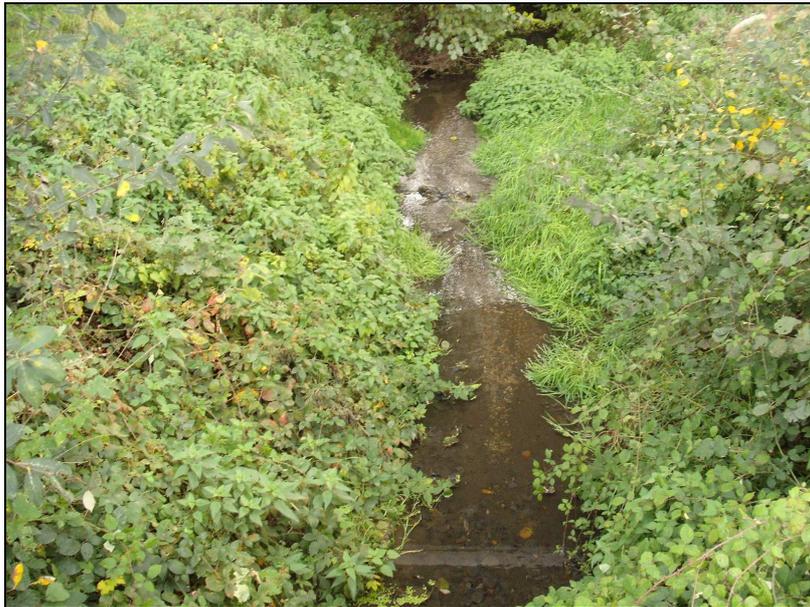


Figura 3.4 – Ponto de recolha 4 – Jusante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local das águas de escorrência.

Na Figura 3.5 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, 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**, 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**, 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**, 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**, 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**, 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**, 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**, 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**, referente a um Furo licenciado pela DRAOT Norte.



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

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 01 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 01 de Agosto.

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes da Tabela 3.2, de acordo com o definido no Caderno de Encargos da Concessionária para a Concessão Grande Porto.

Tabela 3.2 – 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 Diluições Sucessivas
Chumbo Total	EAA
Chumbo Dissolvido	EAA
Cobre Total	EAA
Cobre Dissolvido	EAA
Dureza Total	Titulometria
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	SPE-HPLC-FLUO
Hidrocarbonetos Totais	FTIR
Oxigénio Dissolvido	Potenciometria
Sólidos Suspensos Totais (SST)	Gravimetria
Zinco Total	EAA
Zinco Dissolvido	EAA

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

Em anexo é apresentado o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados (*ver* **Anexo II – 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 preenchidas aquando da realização das recolhas (*ver* **Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental – Campanhas do ano de 2009 (Lotes 4)**).

3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

A metodologia analítica de referência utilizada foi a constante no Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 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 para água destinada ao consumo humano fornecida por redes de distribuição, por pontos de entrega, por camiões ou navios-cisterna, por reservatórios não ligados à rede de distribuição, utilizada numa empresa da indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto.

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes da Tabela 3.2, apresentada anteriormente, de acordo com o definido no Caderno de Encargos da Concessionária para a Concessão Grande Porto.

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

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

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 preenchidas aquando da realização das recolhas (*ver Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental – Campanhas do ano de 2009 (Lote 4)*).

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 na 1.^a, 2.^a e 3.^a Campanhas de Monitorização do ano de 2009, bem como na Situação de Referência, prévia à fase de construção, quando existentes.

4 – APRESENTAÇÃO E APRECIACÃO DOS RESULTADOS

O potencial de contaminação das águas superficiais e subterrâneas associado à exploração de uma via rodoviária depende, além de outros factores, das condições 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 à campanha considerada no presente relatório, 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 (°C)	Temperatura mínima (°C)
1.^a Campanha			
18 de Maio de 2009	Céu nublado, sem ocorrência de precipitação	16	6
2.^a Campanha			
14 de Julho de 2009	Céu nublado, sem ocorrência de precipitação	22	17
3.^a Campanha			
15 de Outubro de 2009	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	27	14

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

Durante a realização das recolhas foram preenchidas fichas de campo, registando-se alguns aspectos ambientais observados (*ver Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental – Campanhas do ano de 2009 (Lotes 4)*).

4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

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.
	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.

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
Superficiais	Ribeira de Ermida	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.
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.

4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS

4.2.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2009 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO)

Nas Tabelas 4.3 a 4.15 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 4 da presente Concessão.

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 IV – Boletins Analíticos – Campanhas do ano de 2009 (Lote 4)*).

Tabela 4.3 – 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									
	Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça				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	17,0	20,0	15,0	14	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	17,2	20,3	15,3	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,9	6,5	6,7	6,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,31	6,8	6,95	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	264	174	118	260	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	255	171	117	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
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	1	0	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	0,0036	0,0085	0,0022	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0076	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	55	54	44,5	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	62	72	>100	79	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	12	5	<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; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

^[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 CDDR – Norte).

Tabela 4.4 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4									
	2									
	Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência				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	18,0	20,0	15,0	17	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	17,5	20,2	15,1	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,9	6,6	6,7	6,8	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,24	6,9	6,89	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	270	177	117	253	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	261	156	120	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
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	1	0	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	0,0039	0,0066	0,0037	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0039	0,0055	0,0024	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	58	54	27,1	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	64	78	>100	61	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	8	<5	<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; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

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

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

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

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

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

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

Tabela 4.5 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 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				VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.						
Temperatura	17,0	19,0	14,0	16	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	17,2	19,2	14,2	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,5	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 (<i>in situ</i>)	8,17	7,0	7,14	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	128	175	116	278	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	119	141	104	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
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	1	0	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	0,0054	0,0056	0,0021	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0049	0,0050	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	62,0	42,0	21,3	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	47	69	>100	75	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	14	<5	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<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	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

^[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 CDDR – Norte).

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

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4									
	4				Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Jusante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência				VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.						
Temperatura	17,0	19,0	14,0	17	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16,8	19,3	14,4	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,0	6,3	6,6	6,5	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,07	6,81	6,97	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	325	130	115	290	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	105	126	109	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
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	1	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	0,0035	<0,002	0,0025	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0033	<0,002	0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	47,1	31,3	31,9	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	70	>100	69	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<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	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

^[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 CDDR – Norte).

Tabela 4.7 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4									
	5				Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos				VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.						
Temperatura	17,0	19,0	17,0	18	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16,5	18,9	16,6	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,9	6,1	6,7	6,7	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,26	6,56	6,78	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	73	90	91	230	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	70	85	72	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
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	0	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	<0,002	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	36,3	22,9	30,9	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	>100	91	>100	62	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	0,17	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,06	0,15	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

^[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 6 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4									
	6									
	Jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência				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	16,0	19,0	16,0	18	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (in situ)	16,4	19,2	16,2	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,9	6,1	6,7	6,6	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (in situ)	8,1	6,5	6,83	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	71	90	81	243	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (in situ)	68	79	75	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
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	0	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	0,0025	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0022	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	40,0	19,1	22,2	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	>100	94	>100	82	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	5	7	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	0,18	<0,05	0,1	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	0,15	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

^[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 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									
	Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida				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	---	---	15,0	18	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (in situ)	---	---	15,0	---	22	25	---	---	30	°C
pH	---	---	5,7	6,3	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (in situ)	---	---	7,02	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	63	346	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (in situ)	---	---	58	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	---	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	0,0033	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	0,0024	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	13,5	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	83	70	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	---	<0,05	0,1	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	<0,05	<0,03	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

(*) – Não foi possível efectuar a recolha neste ponto de monitorização, 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 8 (águas superficiais) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 4									
	8				Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVII ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Jusante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência				VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	3.ª Camp. ^(*)	2.ª Camp. ^(*)	1.ª Camp.	S.R.						
Temperatura	---	---	14,0	18	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	---	14,3	---	22	25	---	---	30	°C
pH	---	---	5,7	5,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	---	---	6,84	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	72	352	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	---	---	56	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	---	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	<0,007	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	<0,007	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	0,0082	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	0,0068	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	14,5	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	<0,002	<0,005	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	87	75	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	---	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

(*) – Não foi possível efectuar a recolha neste ponto de monitorização, uma vez que o local se encontrava seco

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

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

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

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

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

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

Tabela 4.11 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 4					Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	9				Valor Paramétrico		VMR	
	Poço junto ao Viaduto 1							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.				
Temperatura	17,0	19,0	14,0	18	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16,6	19,2	13,9	---	---	---	---	°C
pH	6,0	5,8	5,9	6,1	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,12	6,54	6,66	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	243	239	251	310	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	233	231	245	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
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	0,0036	<0,002	0,0031	---	2,0	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0035	<0,002	0,0025	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	64	56	62	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	0,0046	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	40	40	50	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	62	<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; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

^[1] Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

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

Tabela 4.12 – 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 306/2007, de 27 de Agosto	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 4					Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	10				Valor Paramétrico		VMR	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp. (*)	S.R. (**)				
Temperatura	17,0	19,0	---	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	17,1	19,2	---	---	---	---	---	°C
pH	5,9	6,2	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	7,91	6,51	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	120	214	---	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	111	198	---	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	---	---	2,0	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	44,7	54	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	---	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	37	65	---	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	---	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

(*) Não foi possível efectuar a recolha neste ponto, uma vez que este se encontrava inacessível.

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

^[1] Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

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

Tabela 4.13 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 11 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 4					Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	11				Valor Paramétrico		VMR	
	Poço junto ao Viaduto 1A (B)							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)				
Temperatura	17,0	19,0	15,0	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	17,1	19,1	15,2	---	---	---	---	°C
pH	6,5	5,6	6,0	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	7,90	6,4	6,58	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	214	116	198	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	202	101	192	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
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	1	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	---	2,0	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	72	26,5	48,4	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	69	34	64	---	---	---	---	% 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; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

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

^[1] Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

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

Tabela 4.14 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 12 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 4					Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	12				Valor Paramétrico		VMR	
	Poço junto ao Viaduto 3							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)				
Temperatura	17,0	19,0	16,0	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16,7	19,3	15,7	---	---	---	---	°C
pH	5,8	5,6	5,4	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,26	6,61	6,61	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	114	112	128	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	91	143	127	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
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	0,0053	0,0057	0,0087	---	2,0	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0048	0,0056	0,0069	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	37,6	21,0	30	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	63	76	78	---	---	---	---	% 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; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

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

^[1] Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

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

Tabela 4.15 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 13 (águas subterrâneas) referente ao Lote 4 da Concessão Grande Porto

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 4					Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	13				Valor Paramétrico		VMR	
	Furo licenciado pela DRAOT Norte							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.				
Temperatura	19,0	19,0	17,0	20	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	18,8	19,0	17,4	---	---	---	---	°C
pH	6,7	6,8	6,8	6,6	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	7,96	6,9	6,72	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	198	222	210	354	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	194	207	199	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
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	0,04	0,02	0,0035	---	2,0	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,039	0,02	0,0014	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	70	70	69	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	41	68	63	55	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<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; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

^[1] Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.

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

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

4.2.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.2.2.1 – 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 2009, 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 01 de Agosto.

Sendo assim, é feita de seguida uma avaliação dos resultados obtidos para os locais de amostragem, tendo como referência a evolução qualitativa entre as diferentes campanhas de 2009 e comparando-as com a Situação de Referência (quando existente), expondo-se as desconformidades verificadas. Sempre que possível será feita a análise em conjunto dos pontos referentes aos locais a montante e a jusante das linhas de água atravessadas pela via em questão.

Viaduto 1 (Montante e Jusante, sobre o Rio Leça)

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 no decorrer das três campanhas de monitorização, todos os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada.

Estabelecendo uma análise comparativa com a Situação de Referência, verifica-se que em ambos os pontos, os parâmetros Cádmi Total, Chumbo Total e Cobre Total se encontravam em desconformidade com a legislação em vigor, no decorrer da Situação de Referência. Situação que não se observou no decorrer das três campanhas de monitorização.

Viaduto 1A (montante e jusante)

No que se refere aos pontos 3 e 4 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça) verifica-se as seguintes desconformidades:

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

- 1.ª Campanha – não se verifica desconformidades;
- 2.ª Campanha - pH no ponto 4 (o valor situa-se abaixo do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto);
- 3.ª Campanha - Oxigénio Dissolvido no ponto 3 (o valor situa-se abaixo do Valor mínimo Admissível (VmA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto), no ponto 4 (o valor situa-se abaixo do Valor mínimo Recomendado (VmR) constante no Anexo I – Classe A3 e abaixo do Valor mínimo Admissível (VmA) constante no Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto) e pH no ponto 4 (o valor situa-se abaixo do Valor Máximo Recomendado (VMR) exposto no Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto).

Estabelecendo uma análise comparativa com a Situação de Referência verifica-se, em ambos os pontos, uma melhoria nos valores registados para os parâmetros Cádmio Total, Chumbo Total e Cobre Total, uma vez que estes se encontravam em desconformidade no decorrer da campanha de referência. No entanto constata-se um decréscimo no valor registado para o parâmetro Oxigénio Dissolvido na 3.ª Campanha, fazendo com que o mesmo se encontre em desconformidade com a legislação considerada.

No ponto 4, verifica-se que o parâmetro pH se encontra em desconformidade a partir da 2.ª campanha de monitorização, assim como o parâmetro Oxigénio Dissolvido no decorrer da 3.ª Campanha.

O baixo valor de pH poderá relacionar-se com as características hidrogeológicas desta região do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, bem como resultar da natureza dos terrenos atravessados, e eventuais fontes contaminantes locais.

Quanto ao parâmetro Oxigénio Dissolvido, a associação da água com potenciais descargas de águas residuais domésticas no local poderá justificar os baixos índices de oxigénio dissolvido registados na linha de água.

Viaduto 2 (Montante e Jusante, sobre a Ribeira de Tabãos)

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 desconformidade para o

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

parâmetro pH (em ambos os pontos) no decorrer da 2.^a Campanha de monitorização (os valores situam-se abaixo do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto).

Estabelecendo uma análise comparativa com a Situação de Referência, constata-se que em ambos os pontos, o parâmetro pH se encontrava em desconformidade no decorrer da 2.^a Campanha. Em contrapartida, verifica-se uma melhoria nos valores registados para os parâmetros Cádmi Total, Chumbo Total e Cobre Total, uma vez que estes se encontravam em desconformidade no decorrer da campanha de referência.

O baixo valor de pH poderá relacionar-se com as características hidrogeológicas desta região do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, bem como resultar da natureza dos terrenos atravessados, e eventuais fontes contaminantes locais.

Viaduto 3 (Montante e Jusante, sobre a Ribeira de Ermida)

No que se refere aos pontos 7 e 8 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Ermida) verifica-se as seguintes desconformidades:

1.^a Campanha – pH, em ambos os pontos (os valores situam-se abaixo do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto);

2.^a Campanha - não se verifica desconformidades;

3.^a Campanhas – no decorrer da campanha de monitorização, os pontos encontravam-se secos.

Estabelecendo uma análise comparativa com a Situação de Referência constatou-se, em ambos os pontos, que o parâmetro pH se encontrava em desconformidade no decorrer da 1.^a Campanha, assim com no decorrer da campanha de referência. Em contrapartida, verificou-se uma melhoria nos valores registados para os parâmetros Cádmi Total, Chumbo Total e Cobre

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

Total, uma vez que estes se encontravam em desconformidade no decorrer da campanha de referência.

O baixo valor de pH poderá relacionar-se com as características hidrogeológicas desta região do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, bem como resultar da natureza dos terrenos atravessados, e eventuais fontes contaminantes locais.

4.2.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, nas campanhas de monitorização referentes ao ano de 2009, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram 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 01 de Agosto, tal como para água destinada ao consumo humano fornecida por redes de distribuição, por pontos de entrega, por camiões ou navios-cisterna, por reservatórios não ligados à rede de distribuição, utilizada numa empresa da indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto.

Sendo assim, é feita de seguida uma avaliação dos resultados obtidos para os locais de amostragem, tendo como referência a evolução qualitativa entre as diferentes campanhas de 2009 e comparando-as com a Situação de Referência (quando existente), expondo-se as desconformidades verificadas.

1ª Campanha – parâmetro pH nos pontos 9, 11 e 12 (os valores registados situam-se abaixo do intervalo definido no Valor Paramétrico (VP) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e abaixo do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto;

2ª Campanha – parâmetros pH nos pontos 9, 10, 11 e 12 e pH *in situ* no ponto 11 (os valores situam-se abaixo do intervalo definido no Valor Paramétrico (VP) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

abaixo do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto);

3.ª Campanha – parâmetro pH nos pontos 9 e 10 (o valor situa-se abaixo do Valor Paramétrico (VP) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/07 de 27 de Agosto e abaixo do Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto) e parâmetro Sólidos Suspensos Totais no ponto 9 (o valor situa-se acima do Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto).

É importante referir que não foi possível realizar a monitorização dos pontos 7 e 8 no decorrer da 3.ª Campanha de monitorização, uma vez que os respectivos locais se encontravam secos.

Estabelecendo uma análise comparativa com a Situação de Referência verifica-se que o parâmetro pH, no ponto de amostragem 9, se encontrava em desconformidade ao longo das três Campanhas de Monitorização, assim como no decorrer da Campanha de Referência. Quanto ao parâmetro Sólidos Suspensos Totais, este encontrava-se em situação de desconformidade no decorrer da 3.ª Campanha de monitorização.

Relativamente aos parâmetros pH laboratorial *in situ*, os valores obtidos poderão relacionar-se com as características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos. Quanto ao valor de Sólidos Suspensos Totais, esta situação pode resultar da natureza dos terrenos atravessados, do clima, ou ter origem antropogénica.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA

No âmbito de uma melhor visualização do comportamento verificado, desde do ano de 2006 (quando existente), nos parâmetros monitorizados, considerou-se a inclusão de uma exposição gráfica de resultados, conforme apresentado de seguida.

Assim, como análise gráfica, apresentada nas Figuras 4.1 a 4.8 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 (ex.: metais, SST, OD, entre outros) ou superiores (ex.: OD) ao Limite de Quantificação dos métodos utilizados, foi considerado, na presente análise, o pior cenário possível (no caso do OD o melhor cenário possível), nomeadamente a utilização desse mesmo limite de quantificação.

As comparações apresentadas de seguida foram realizadas para cada parâmetro, contemplando os vários pontos, as campanhas realizadas e a situação dita como referência prévia à construção da infra-estrutura rodoviária.

4.2.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Nas Figuras 4.1 a 4.8 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas superficiais referentes ao Lote 4 para os diferentes parâmetros analisados.

Ponto 1

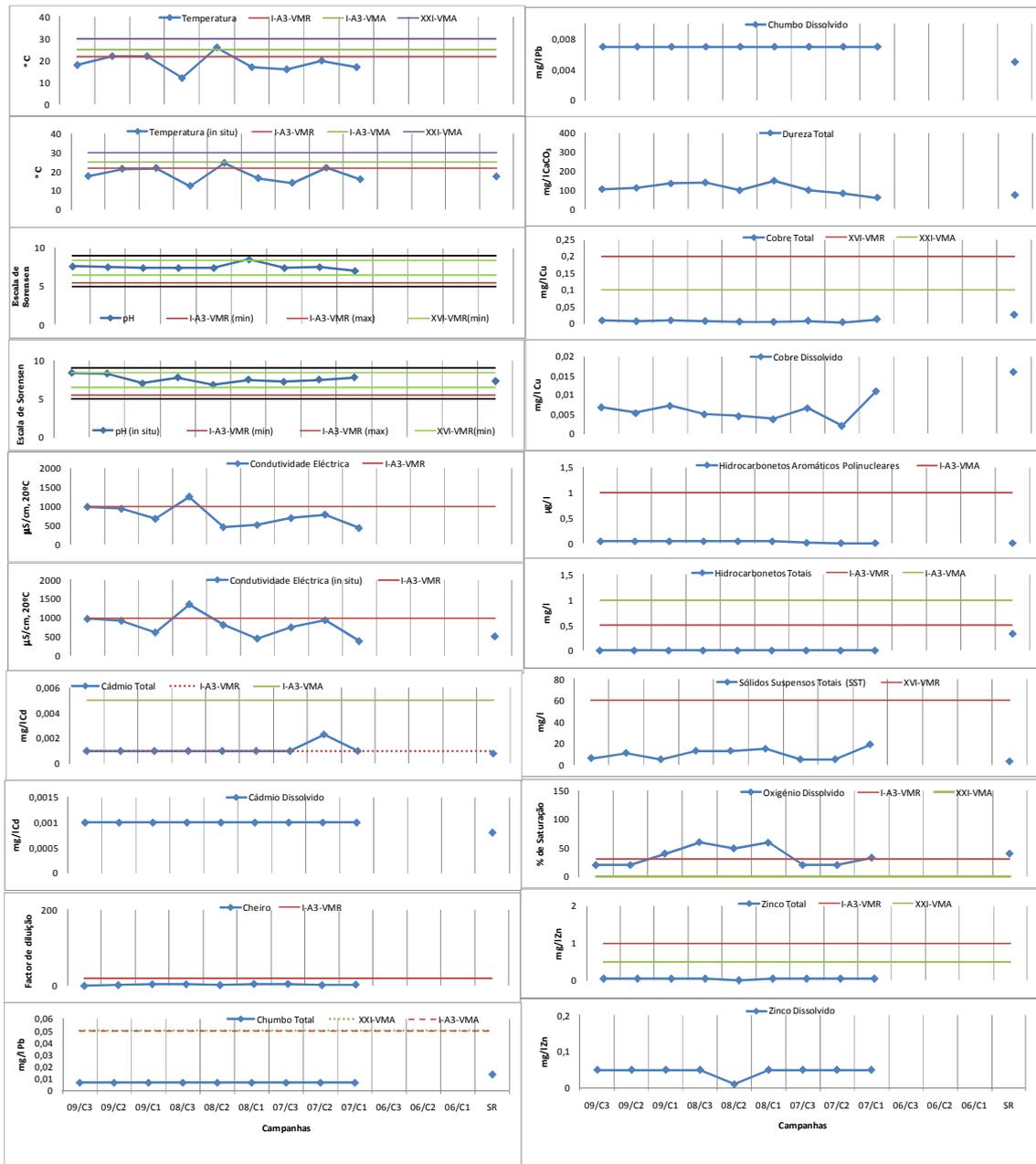


Figura 4.1 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial 1.

Ponto 2

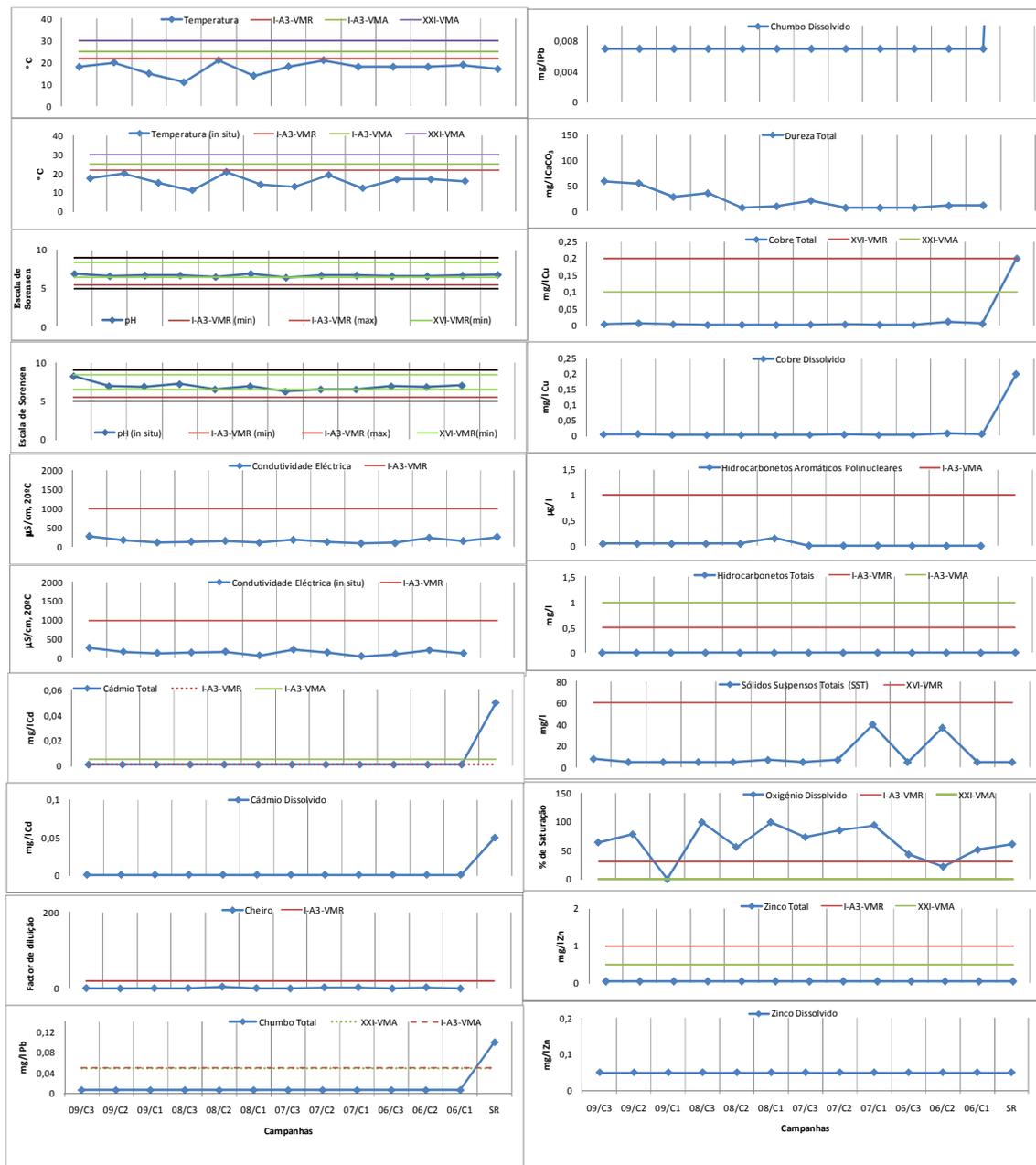


Figura 4.2 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial 2.

Ponto 3

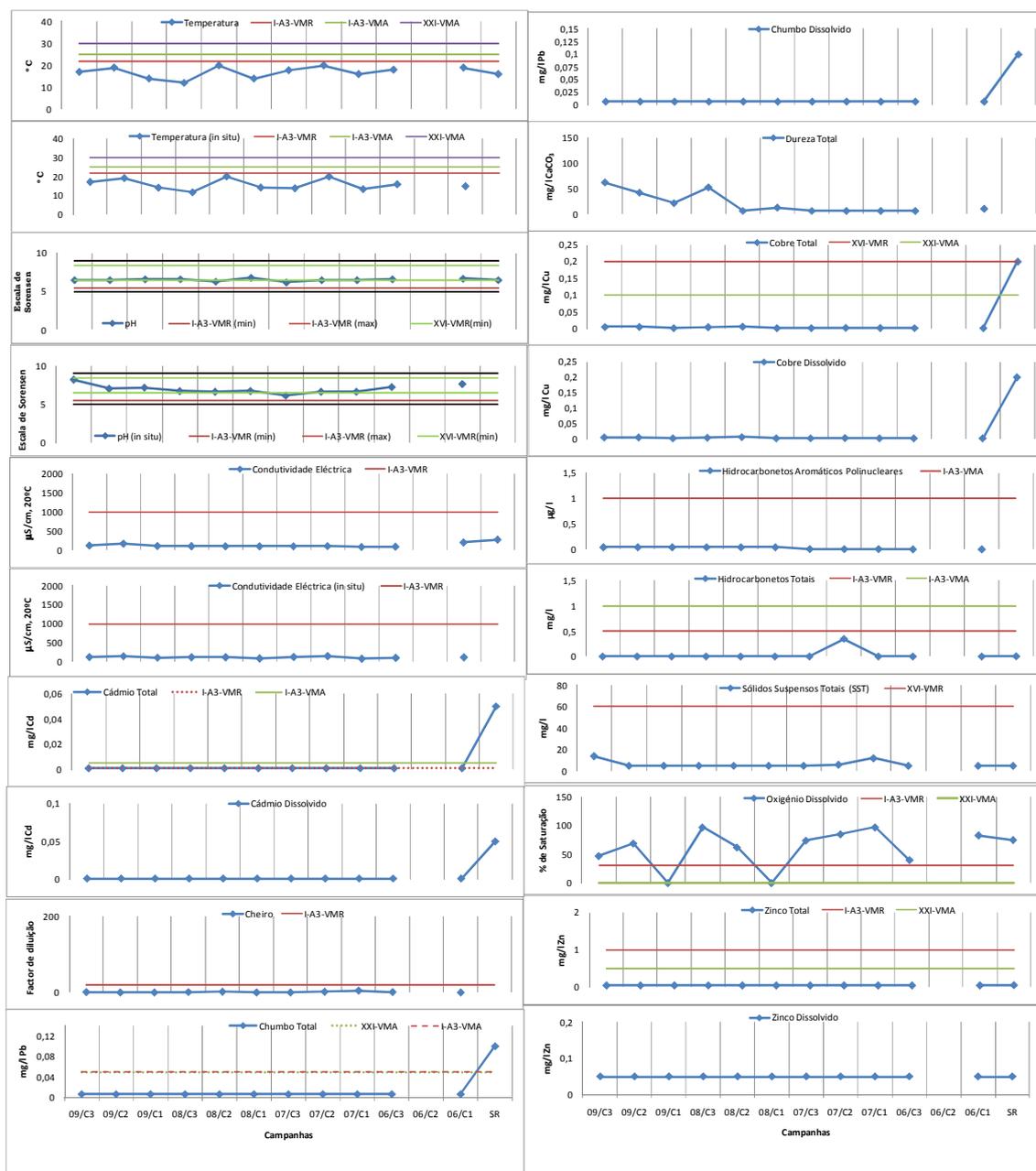


Figura 4.3 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial 3.

Ponto 4

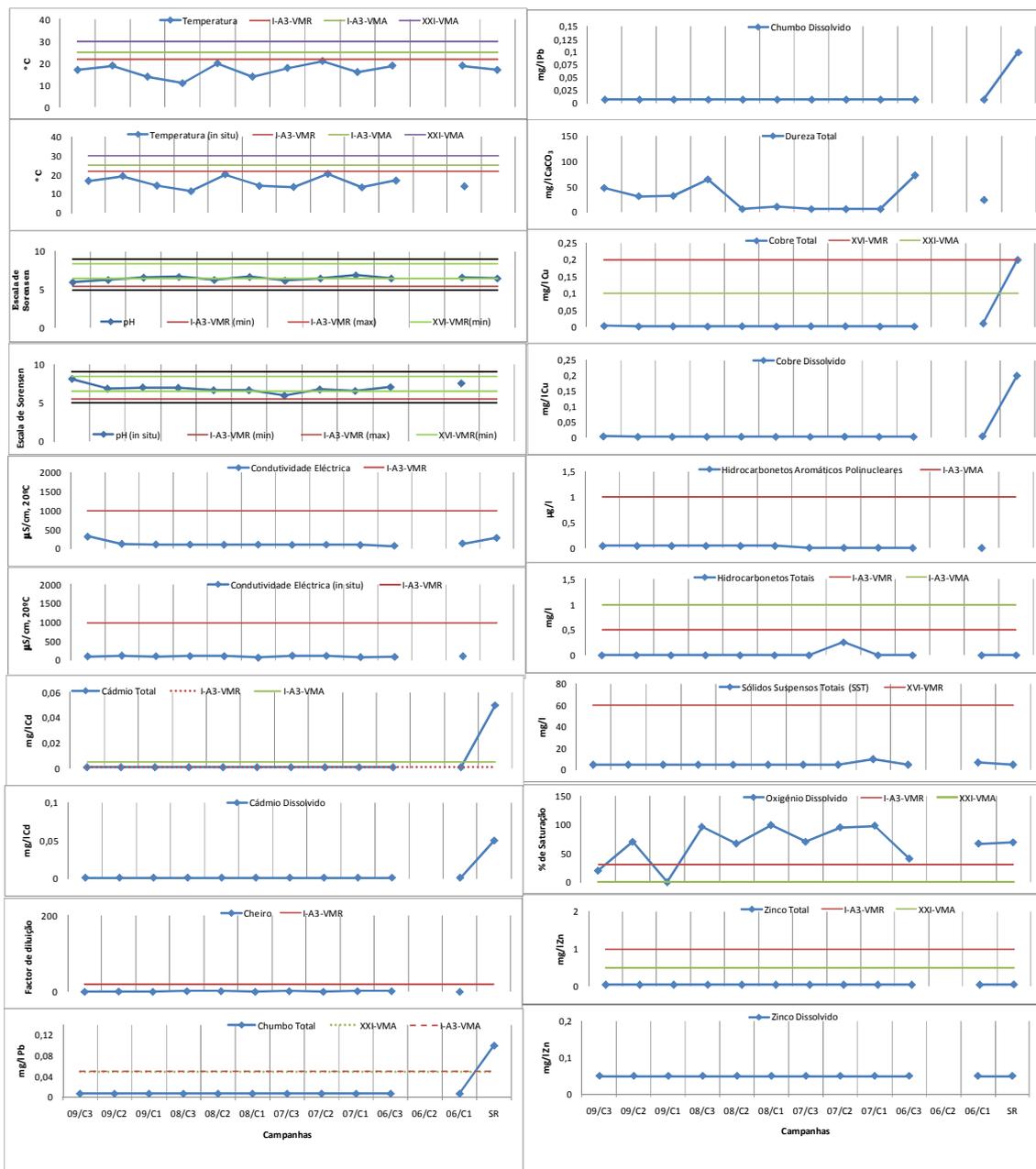


Figura 4.4 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial 4.

Ponto 5

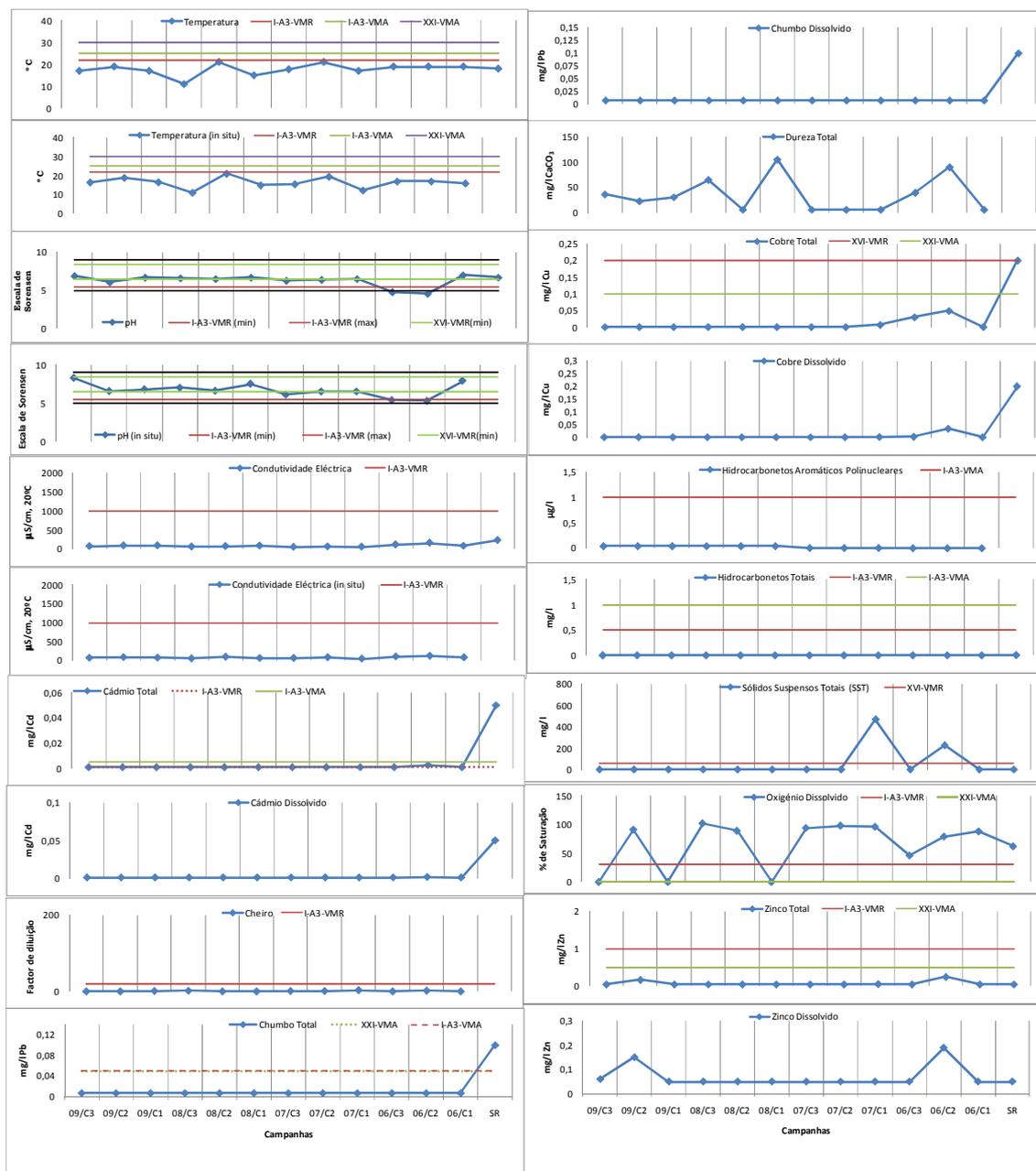


Figura 4.5 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial 5.

Ponto 6

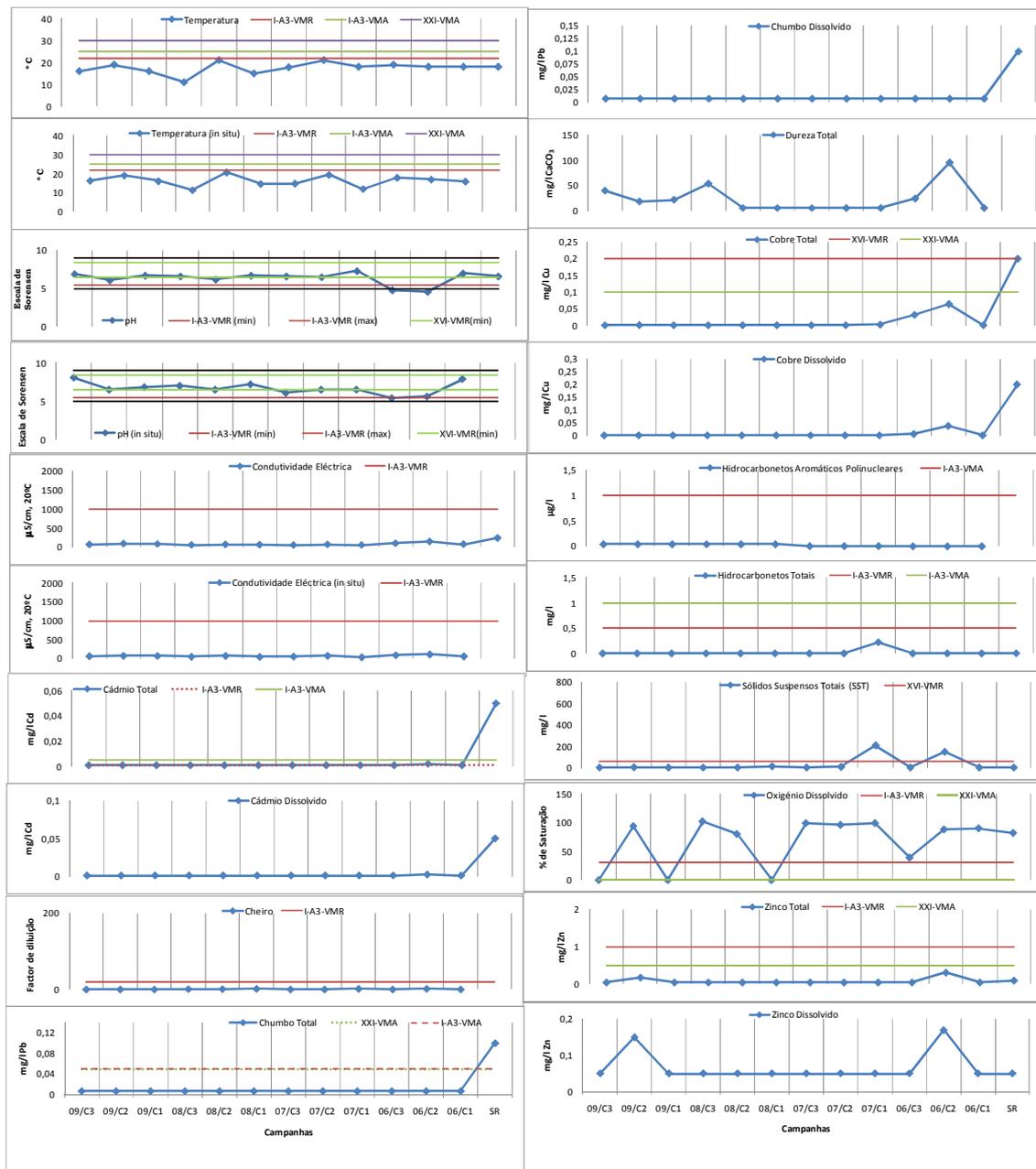


Figura 4.6 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial 6.

Ponto 7

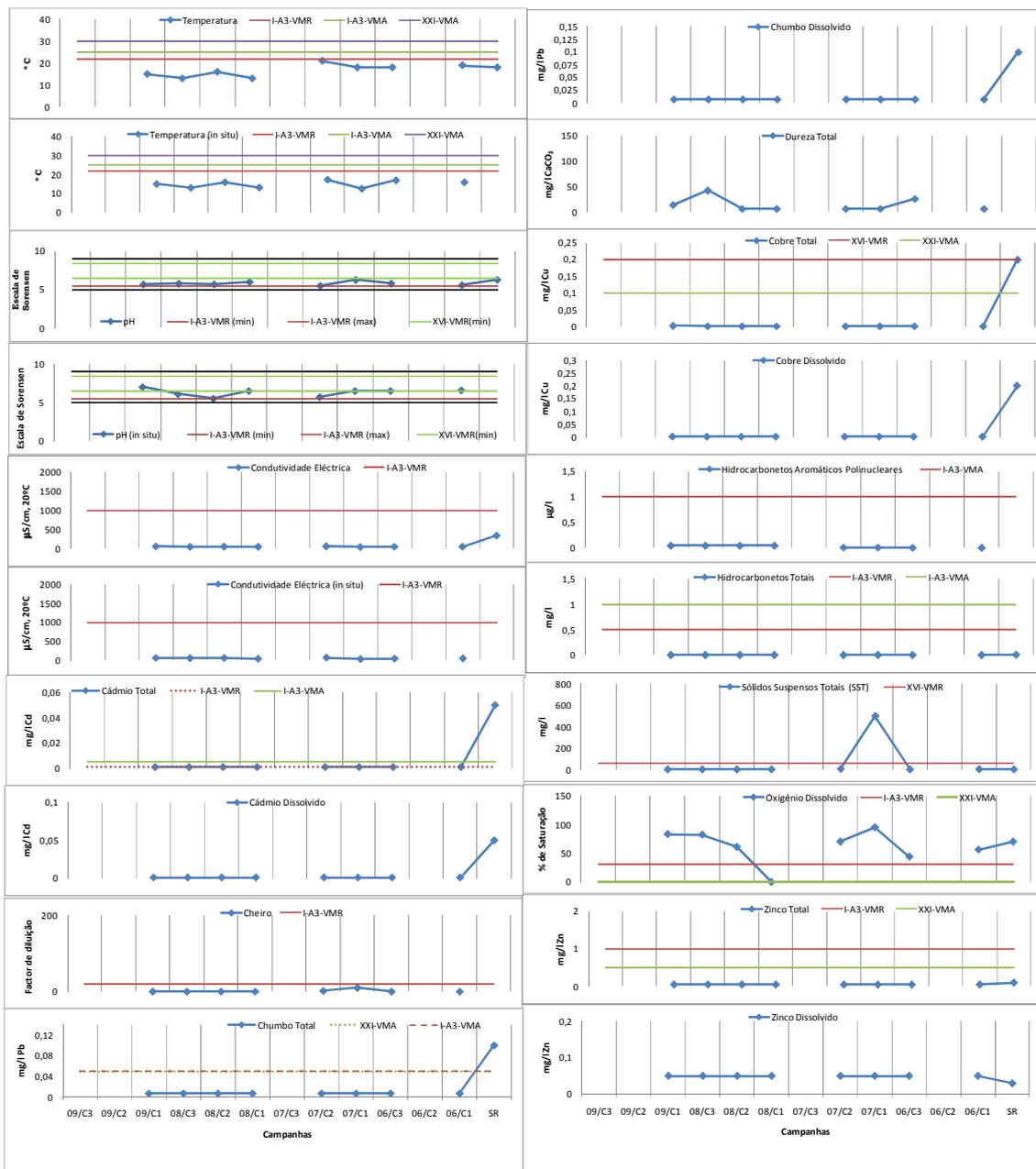


Figura 4.7 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial 7.

4.2.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Nas Figuras 4.9 a 4.13 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas subterrâneas referentes ao Lote 4 para os diferentes parâmetros analisados.

Ponto 9

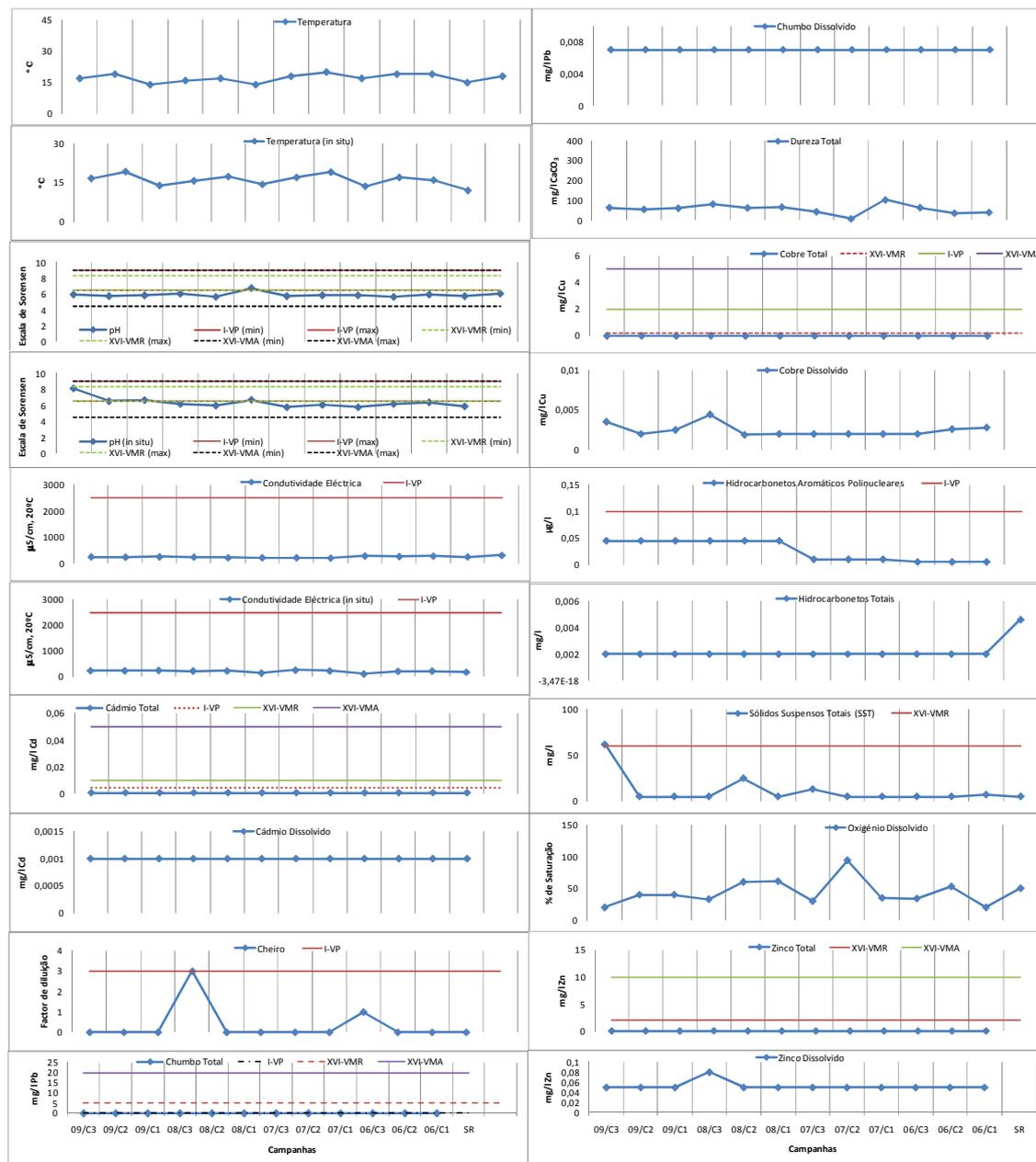


Figura 4.9 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo 9.

Ponto 10

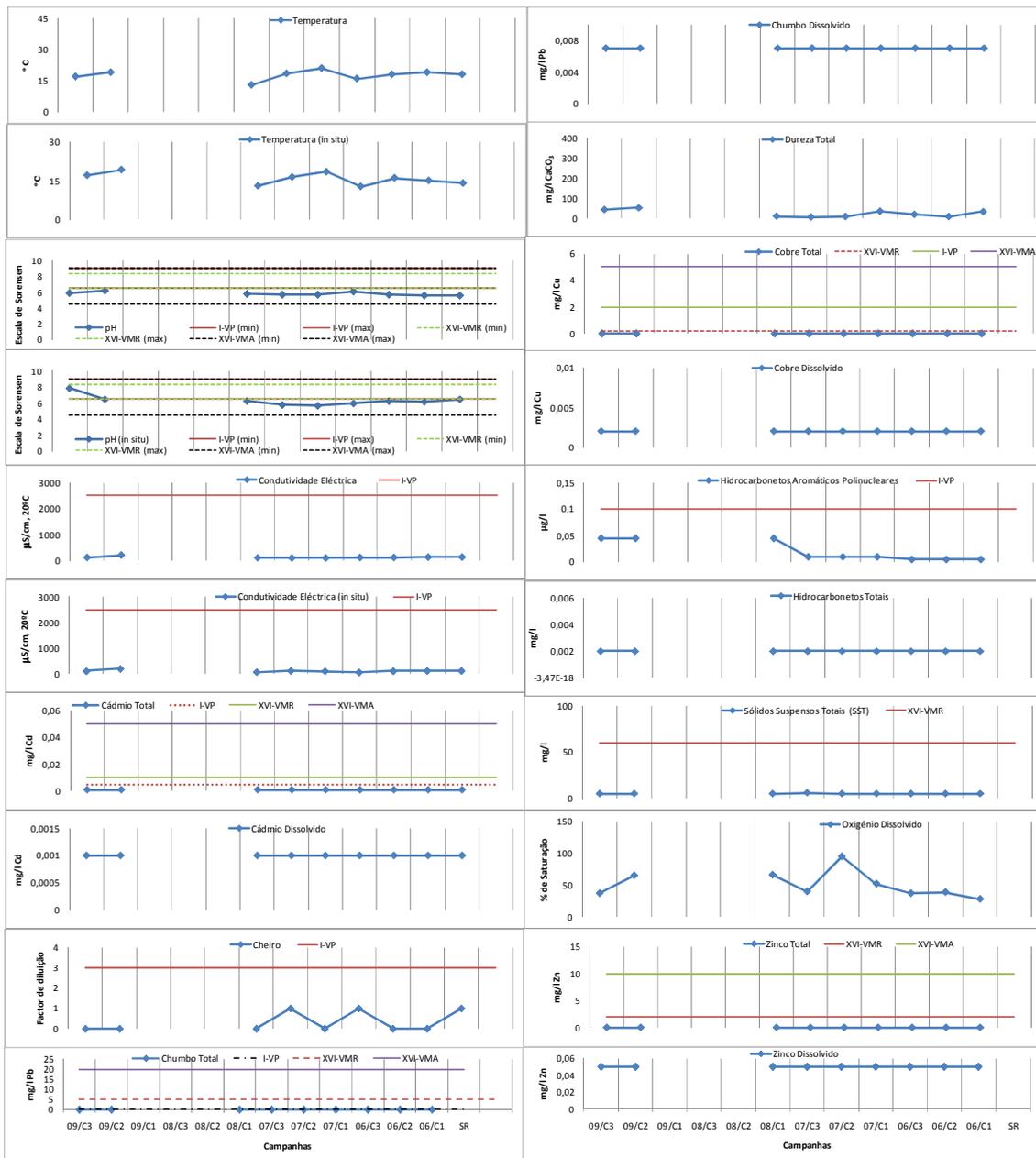


Figura 4.10 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo 10.

Ponto 11

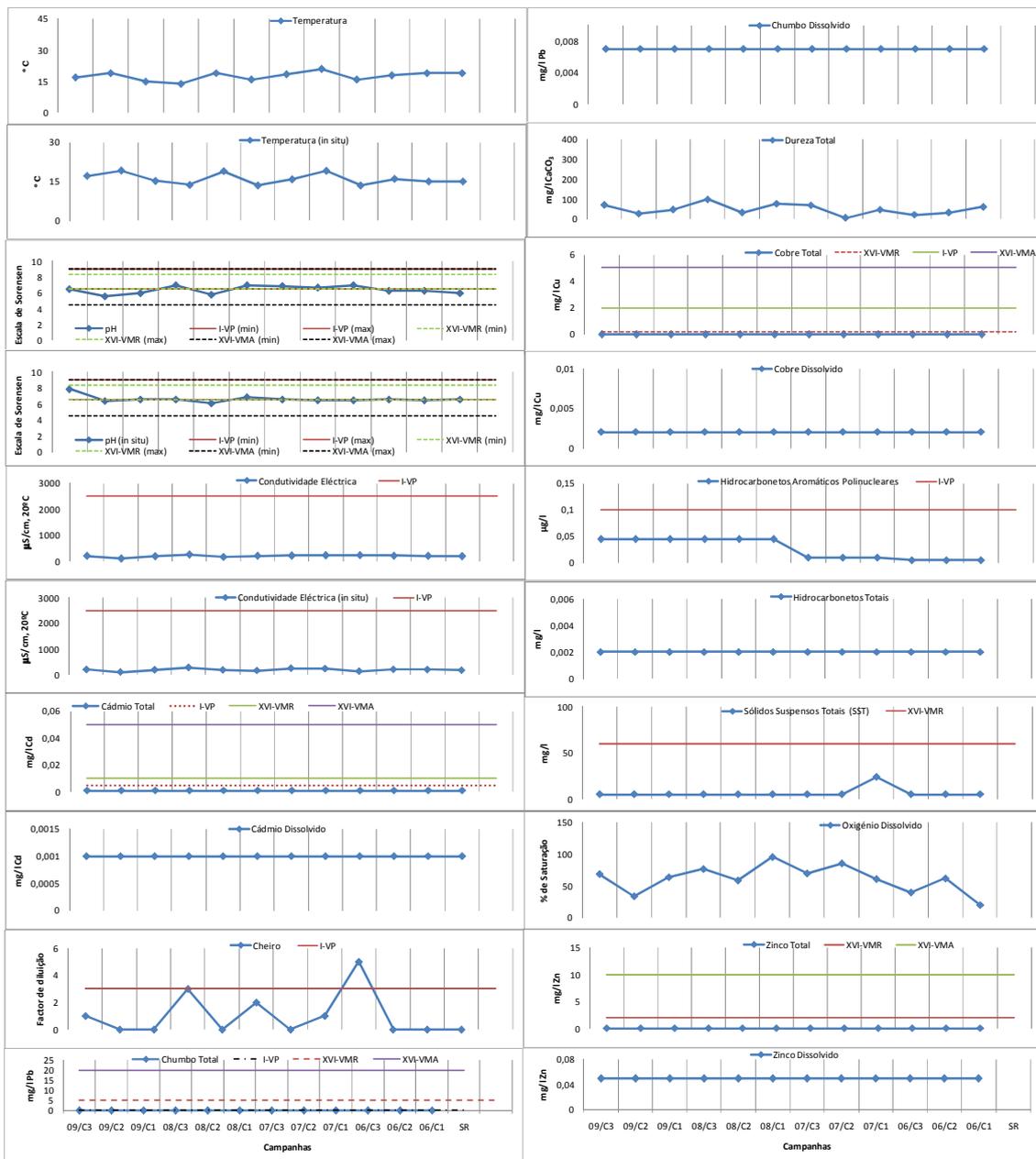


Figura 4.11 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo 11.

Ponto 12

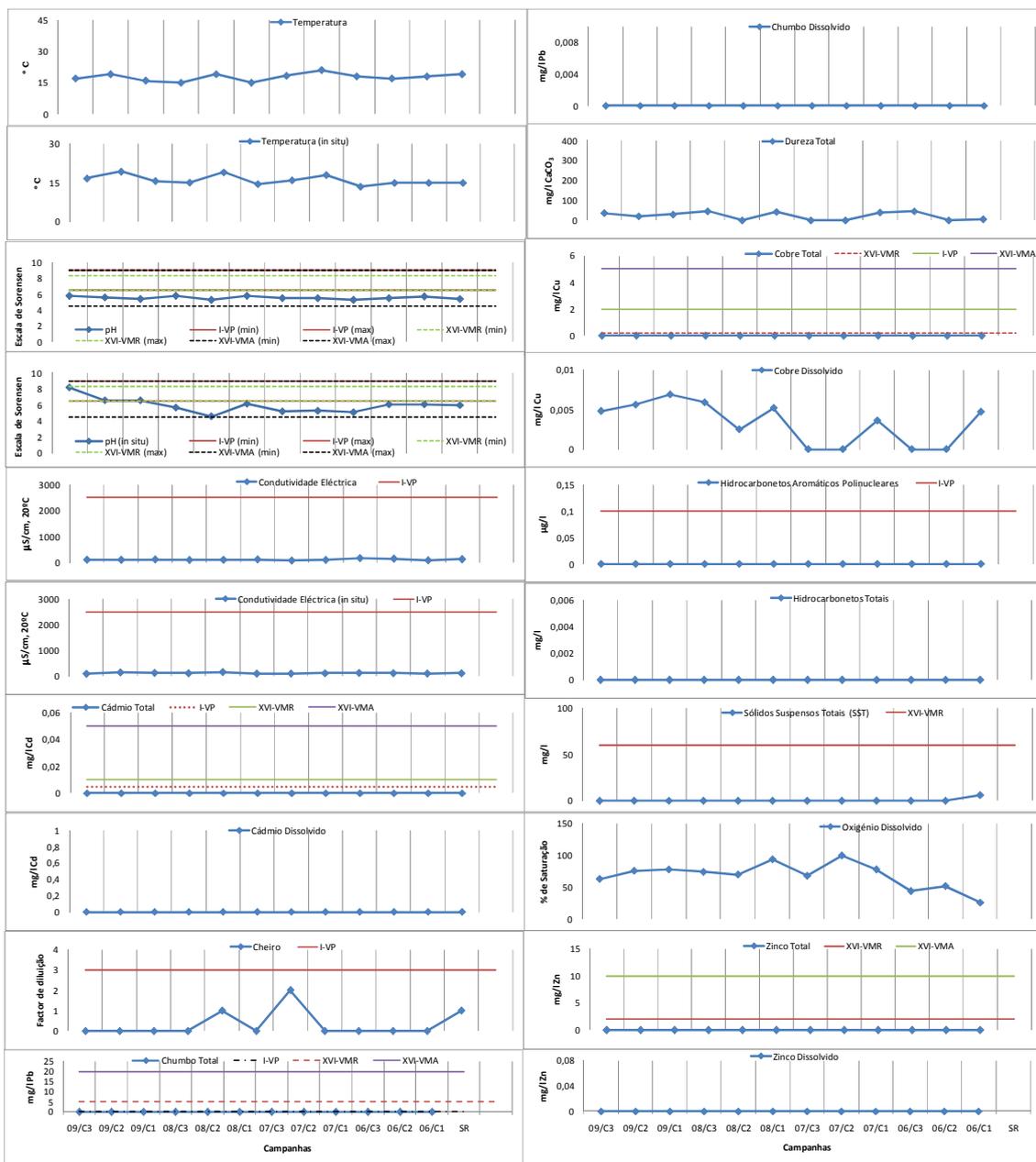


Figura 4.12 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo 12.

Ponto 13

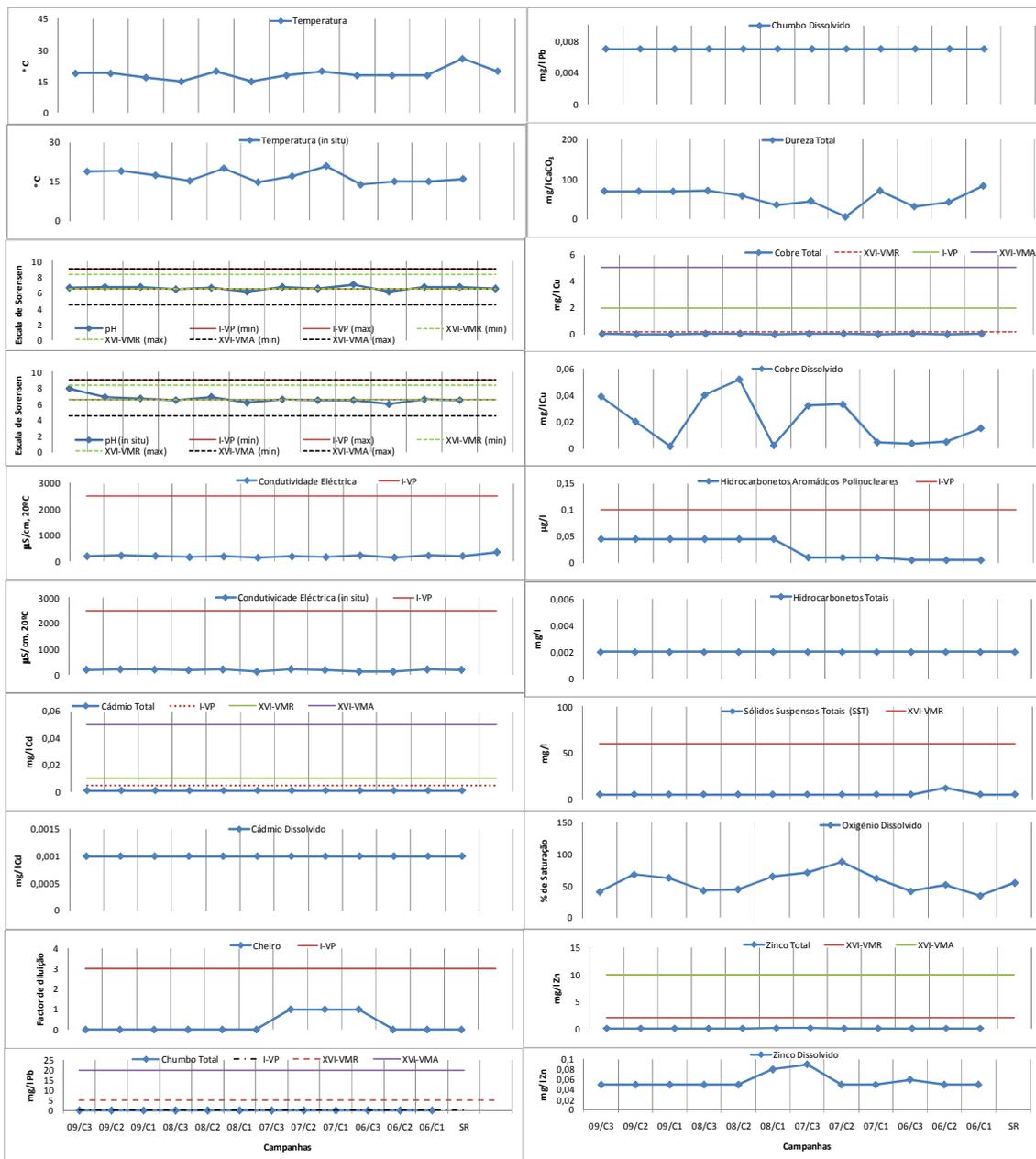


Figura 4.13 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo 13.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

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 2009, 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 01 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 aos locais a montante e a jusante das linhas de água atravessadas pela via em questão.

Viaduto 1A (Montante e Jusante, sobre o Rio Leça)

2.ª Campanha: pH no ponto 4 (o valor situa-se abaixo do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto);

3.ª Campanha: Oxigénio Dissolvido no ponto 3 (o valor situa-se abaixo do Valor mínimo Admissível (VmA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto), no ponto 4 (o valor situa-se abaixo do Valor mínimo Recomendado (VmR) constante no Anexo I – Classe A3 e abaixo do Valor mínimo Admissível (VmA) constante no Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto) e pH no ponto 4 (o valor situa-se abaixo do Valor Máximo Recomendado (VMR) exposto no Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto).

Viaduto 2 (Montante e Jusante, sobre a Ribeira de Tabãos)

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 desconformidade para o

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

parâmetro pH (em ambos os pontos) no decorrer da 2.^a Campanha de monitorização (os valores situam-se abaixo do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto).

Viaduto 3 (Montante e Jusante, sobre a Ribeira de Ermida)

No que se refere aos pontos 7 e 8 (respectivamente, a montante e a jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Ermida) verifica-se desconformidade, nomeadamente nos valores obtidos para os parâmetros pH em ambos os pontos (os valores situam-se abaixo do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto).

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 2009, 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 01 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 306/2007, de 27 de Agosto.

Sendo assim é apresentada de seguida uma comparação dos valores obtidos nos locais de amostragem, para os vários parâmetros analisados, expondo as desconformidades verificadas com a legislação vigente.

1^a Campanha – parâmetro pH nos pontos 9, 11 e 12 (os valores registados situam-se abaixo do intervalo definido no Valor Paramétrico (VP) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e abaixo do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto;

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

2.^a Campanha – parâmetros pH nos pontos 9, 10, 11 e 12 e pH *in situ* no ponto 11 (os valores situam-se abaixo do intervalo definido no Valor Paramétrico (VP) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e abaixo do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto);

3.^a Campanha – parâmetro pH nos pontos 9 e 10 (o valor situa-se abaixo do Valor Paramétrico (VP) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/07 de 27 de Agosto e abaixo do Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto) e parâmetro Sólidos Suspensos Totais no ponto 9 (o valor situa-se acima do Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto).

É importante referir que não foi possível realizar a monitorização dos pontos 7 e 8 no decorrer da 3.^a Campanha de monitorização, uma vez que os respectivos locais se encontravam secos.

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

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

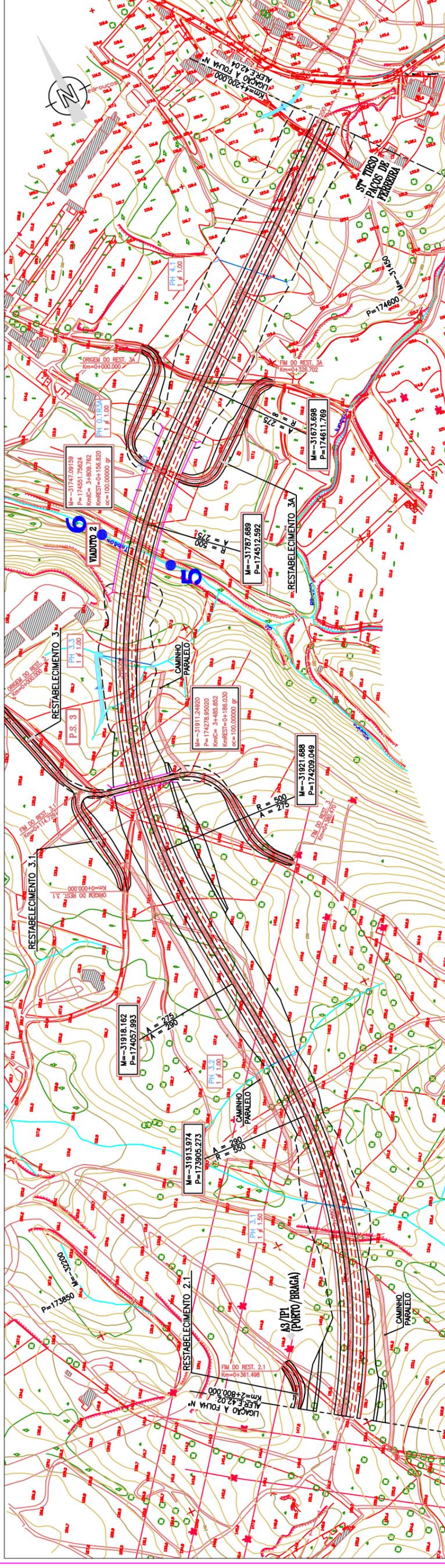
	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Tendo em conta ao exposto na *Proposta de Revisão ao Programa de Monitorização*, propõe-se continuar a monitorização dos pontos 5, 6 e 9, a partir da próxima campanha de monitorização.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

ANEXO I
ESBOÇO COROGRÁFICO (LOTE 4) / LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE
RECOLHA



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	 
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

ANEXO II

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

Certificado de Acreditação**Accreditation Certificate**

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

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

**SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A
Laboratório SUMA**

Lugar da Pinguela
4460-793 Custóias - Matosinhos

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

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

NP EN ISO/IEC 17025:2005

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

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

The accreditation was granted for the first time on 2004-02-20. This Certificate has the accreditation number L0335 and was issued on 2009-02-16 replacing the one issued on 2007-12-05.

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

L0335

e foi emitido em 2009-02-16 substituindo o anteriormente emitido em 2007-12-05.



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.

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 17025:2005

SUMA(Matossinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A Laboratório SUMA

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

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
Efluentes Líquidos
Resíduos Sólidos

Accreditation Scope Summary

Waters
Liquid Effluents
Solid Residues

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

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

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

SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A.
Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS AND LIQUID EFFLUENTS</i>				
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. Volumetria	NP 423:1966	0
5		Determinação dos Nitratos. Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 NO ₃ D	0
6		Determinação de Nítritos. 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 Volumetria	NP 731: 1969	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A.
Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
11	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Cádmio, Sódio, Potássio e Magnésio Espectrometria de Absorção Atômica em Chama	SMEWW 3111B	0
12	Águas de consumo e naturais	Determinação de Azoto Amoniacal Espectrometria de Absorção Molecular	ISO 7150-1:1984	0
13		Determinação do Ferro Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 3500 Fe B	0
14		Determinação de Cor Espectrometria de Absorção Molecular	NP 627:1972	0
15		Determinação de Dureza Volumetria	SMEWW 2340 C	0
16		Determinação de Cálcio Volumetria	SMEWW 3500 Ca B	0
17		Determinação de Sólidos Dissolvidos Gravimetria	SMEWW 2540 C	0
18		Determinação de Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel, Crómio, Alumínio, Arsénio, Selénio, Manganês, Antimónio, Bário Espectrometria de Absorção Atômica - Câmara de Grafite	SMEWW 3113 B	0
19		Determinação de Mercúrio Espectrometria de Absorção Atômica - Vapor frio	SMEWW 3112 B	0
20		Determinação de sílica Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 G	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
21	Águas de consumo e naturais	Determinação de Alcalinidade Volumetria	NP 421:2966	0
22		Determinação de Sulfatos Gravimetria	SMEWW 4500 C	0
23		Determinação de PAH's: Fluoranteno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Indeno(1,2,3-cd)pireno Extracção Líquido-Líquido e HPLC	PA46 (2008-11-03)	0
24		Determinação de PAH's Cálculo	PA46 (2008-11-03)	0
25		Determinação de PAH's: Fluoranteno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Indeno(1,2,3-cd)pireno Extracção em fase sólida e HPLC	PA56 (2008-11-03)	0
26		Determinação de PAH's Cálculo	PA56 (2008-11-03)	0
27		Determinação de Tri-halometanos: Bromofórmio, Dibromoclorometano, Bromodíclorometano Cromatografia Gasosa com detector de ECD	PA57 (2008-11-17)	0
28		Determinação da Turvação Turbidimetria	SMEWW 2130 B	0
29		Determinação de Fosfatos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 B	0

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

SUMA(Matossinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A.
Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
30	Águas de consumo e naturais	Determinação de Nitratos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 B	0
31		Determinação de Carbono Orgânico Total Combustão de Alta Temperatura e detecção IV	SMEWW 5310 B	0
32		Determinação de Cloro Residual Volumetria	SMEWW 4500 F	0
33		Determinação de Cloro Residual Fotometria	PA 47 (2008-12-15)	1
34		Colheita de amostras para ensaios físico-químicos	PT07* (2008-11-25) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:1991; ISO 5667-11:1993; NP EN 25667-1:1996; NP EN 25667-2:1996)	1
35	Águas de consumo, naturais, residuais e lixiviados	Determinação de Temperatura Termometria	NP 410:1966	2
36	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação.	SMEWW 4500 NH ₃ C	0
37		Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação	SMEWW 4500 N _{org} C	0
38		Determinação de Azoto Total Método de cálculo	SMEWW 4500 N	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
39	Águas naturais	Determinação de Fósforo Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P	0
40	Águas residuais	Determinação Bário Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 D	0
41	Águas de consumo, naturais e residuais	Determinação de Cálcio Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 D	0
42		Determinação de Oxigénio Dissolvido Eléctrodo selectivo	NP EN 25814:1996	0
43	Águas naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Zinco Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
44	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Níquel, Cobre e Chumbo Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
45		Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P E	0
46	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e lamas	Determinação de crómio Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	EN 13346:2000 PA 45 (2008-12-18)	0
RESÍDUOS SÓLIDOS <i>SOLID RESIDUES</i>				
47	Lamas	Determinação de pH Potenciometria	PA 01 (2008-11-03)	0
48		Determinação de Humidade Gravimetria	SMEWW 2540 G	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
49	Lamas	Determinação de Sólidos totais Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
50		Determinação de Sólidos Voláteis Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
51		Determinação de Sólidos fixos Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
52		Determinação de cobre, cádmio, chumbo, níquel, magnésio e zinco Digestão ácida e Espectrometria de Absorção Atômica em Chama	EN 13346:2000 SMEWW 3111B	0
53	Resíduos	Preparação de Eluatos(*) Extracção Líquido-Sólido	DIN 38414-S4 : 1984	0
54		Preparação de Eluatos(*) Extracção Líquido-Sólido	EN 12457-2:2002	0

FIM
END

Notas:

Notes:

- "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 21st Edition.
- "PA nn" e "PT nn" indica método interno do Laboratório.
- Os métodos assinalados com asterisco (*) são baseados no(s) documento(s) normativo(s) junto indicado(s).
- (*) A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.



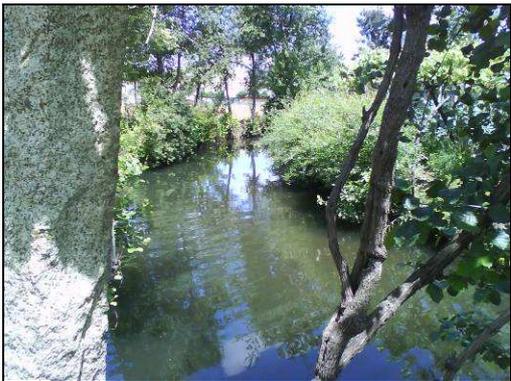
Leopoldo Cortez
Director

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

ANEXO III
FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE
2009
(LOTE 4)

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.</p> <p>Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25)</p> <p>Dia: 18/05/2009</p> <p>Hora: 12h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 17 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 4</p> <p>Ponto: 1 - Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça</p> <p>Descrição: Zona agrícola e habitacional</p> <p>Campanha: 1.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 13.860 N</p> <p>Long. = 008° 31.705 O</p> <p>Altitude = 88 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">15,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">117,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,95</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,3	Condutividade (µS/cm)	117,0	pH (Escala de Sorensen)	6,95
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,3								
Condutividade (µS/cm)	117,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,95								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.</p> <p>Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25)</p> <p>Dia: 18/05/2009</p> <p>Hora: 12h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 16 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 4</p> <p>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</p> <p>Descrição: Zona agrícola e habitacional</p> <p>Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 13.840 N</p> <p>Long. = 008° 31.695 O</p> <p>Altitude = 87 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="868 943 1326 1111"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15,1</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>120,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,89</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,1	Condutividade (µS/cm)	120,0	pH (Escala de Sorensen)	6,89
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,1								
Condutividade (µS/cm)	120,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,89								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 18/05/2009 Hora: 14h 20min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 3 - Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça Descrição: Zona agrícola e florestal Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.057 N Long. = 008° 29.672 O Altitude = 120 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="869 884 1324 1048"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>14,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>104,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,14</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14,2	Condutividade (µS/cm)	104,0	pH (Escala de Sorensen)	7,14
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	14,2								
Condutividade (µS/cm)	104,0								
pH (Escala de Sorensen)	7,14								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.</p> <p>Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25)</p> <p>Dia: 18/05/2009</p> <p>Hora: 15h 20min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 17 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 4</p> <p>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</p> <p>Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária</p> <p>Campanha: 1.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.065 N</p> <p>Long. = 008° 29.750 O</p> <p>Altitude = 119 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">14,4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">109,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,97</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14,4	Condutividade (µS/cm)	109,0	pH (Escala de Sorensen)	6,97
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	14,4								
Condutividade (µS/cm)	109,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,97								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 18/05/2009 Hora: 15h 47min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 16 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 5 - Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 14.340 N Long. = 008° 30.727 O Altitude = 111 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="869 913 1324 1077"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>16,6</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>72,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,78</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16,6	Condutividade (µS/cm)	72,0	pH (Escala de Sorensen)	6,78
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16,6								
Condutividade (µS/cm)	72,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,78								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 18/05/2009 Hora: 16h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 6 - Jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 14.359 N Long. = 008° 30.760 O Altitude = 111 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="869 974 1324 1142"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>16,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>75,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,83</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16,2	Condutividade (µS/cm)	75,0	pH (Escala de Sorensen)	6,83
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16,2								
Condutividade (µS/cm)	75,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,83								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 18/05/2009 Hora: 10h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 16 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 7 - Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.900 N Long. = 008° 27.660 O Altitude = 130 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="868 929 1324 1097"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15,0</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>58,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,02</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,0	Condutividade (µS/cm)	58,0	pH (Escala de Sorensen)	7,02
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,0								
Condutividade (µS/cm)	58,0								
pH (Escala de Sorensen)	7,02								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.</p> <p>Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25)</p> <p>Dia: 18/05/2009</p> <p>Hora: 10h 20min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 16 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 4</p> <p>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</p> <p>Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária</p> <p>Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 13.857 N</p> <p>Long. = 008° 27.637 O</p> <p>Altitude = 130 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">14,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">56,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,84</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14,3	Condutividade (µS/cm)	56,0	pH (Escala de Sorensen)	6,84
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	14,3								
Condutividade (µS/cm)	56,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,84								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 18/05/2009 Hora: 12h 15min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17°C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 9 - Poço junto ao Viaduto 1 Descrição: Zona agrícola, rodoviária e habitacional Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.860 N Long. = 008° 31.778 O Altitude = 166 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13,9</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>245,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,66</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	13,9	Condutividade (µS/cm)	245,0	pH (Escala de Sorensen)	6,66
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	13,9								
Condutividade (µS/cm)	245,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,66								
	<p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 18/05/2009 Hora: 15h 45min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 10 - poço junto ao Viaduto 1A (A) Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2009	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.113 N Long. = 008° 29.747 O Altitude = 122 m
Foto: 	
Observações: Não foi possível efectuar a recolha neste ponto, uma vez que este se encontrava inacessível.	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 18/05/2009 Hora: 14h 55min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>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 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.204 N Long. = 008° 29.678 O Altitude = 132 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="837 918 1348 1086"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>192,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,58</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,2	Condutividade (µS/cm)	192,0	pH (Escala de Sorensen)	6,58
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,2								
Condutividade (µS/cm)	192,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,58								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 18/05/2009 Hora: 11h 10min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 16 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 12 - Poço junto ao Viaduto 3 Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.809 N Long. = 008° 27.617 O Altitude = 139 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="837 918 1348 1086"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15,7</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>127,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,7	Condutividade (µS/cm)	127,0	pH (Escala de Sorensen)	6,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,7								
Condutividade (µS/cm)	127,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,6								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 18/05/2009 Hora: 11h 35min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 13 - Furo licenciado pela DRAOT Norte Descrição: Zona habitacional Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.730 N Long. = 008° 27.411 O Altitude = 130 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="837 918 1348 1086"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,4</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>199,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,72</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,4	Condutividade (µS/cm)	199,0	pH (Escala de Sorensen)	6,72
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17,4								
Condutividade (µS/cm)	199,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,72								
	<p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 14/07/2009 Hora: 09h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 20 °C Céu: nublado Precipitação: com ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 1 - Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça Descrição: Zona agrícola e habitacional Campanha: 2.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.860 N Long. = 008° 31.705 O Altitude = 88 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="847 913 1342 1081"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>20,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>131,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	20,3	Condutividade (µS/cm)	131,0	pH (Escala de Sorensen)	6,8
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	20,3								
Condutividade (µS/cm)	131,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,8								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 14/07/2009 Hora: 10h 00min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 20 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 2 - Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência Descrição: Zona agrícola e habitacional Campanha: 2.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.840 N Long. = 008° 31.695 O Altitude = 87 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="865 943 1326 1111"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>20,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>156,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	20,2	Condutividade (µS/cm)	156,0	pH (Escala de Sorensen)	6,9
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	20,2								
Condutividade (µS/cm)	156,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,9								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 14/07/2009 Hora: 10h 20min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 21 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 3 - Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça Descrição: Zona agrícola e florestal Campanha: 2.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.057 N Long. = 008° 29.672 O Altitude = 120 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="863 880 1321 1048"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>141,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	19,2	Condutividade (µS/cm)	141,0	pH (Escala de Sorensen)	7,0
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	19,2								
Condutividade (µS/cm)	141,0								
pH (Escala de Sorensen)	7,0								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.</p> <p>Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25)</p> <p>Dia: 14/07/2009</p> <p>Hora: 11h 10min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 21 °C</p> <p>Céu: nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 4</p> <p>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</p> <p>Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária</p> <p>Campanha: 2.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.065 N</p> <p>Long. = 008° 29.750 O</p> <p>Altitude = 119 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">19,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">126,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,81</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	19,3	Condutividade (µS/cm)	126,0	pH (Escala de Sorensen)	6,81
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	19,3								
Condutividade (µS/cm)	126,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,81								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

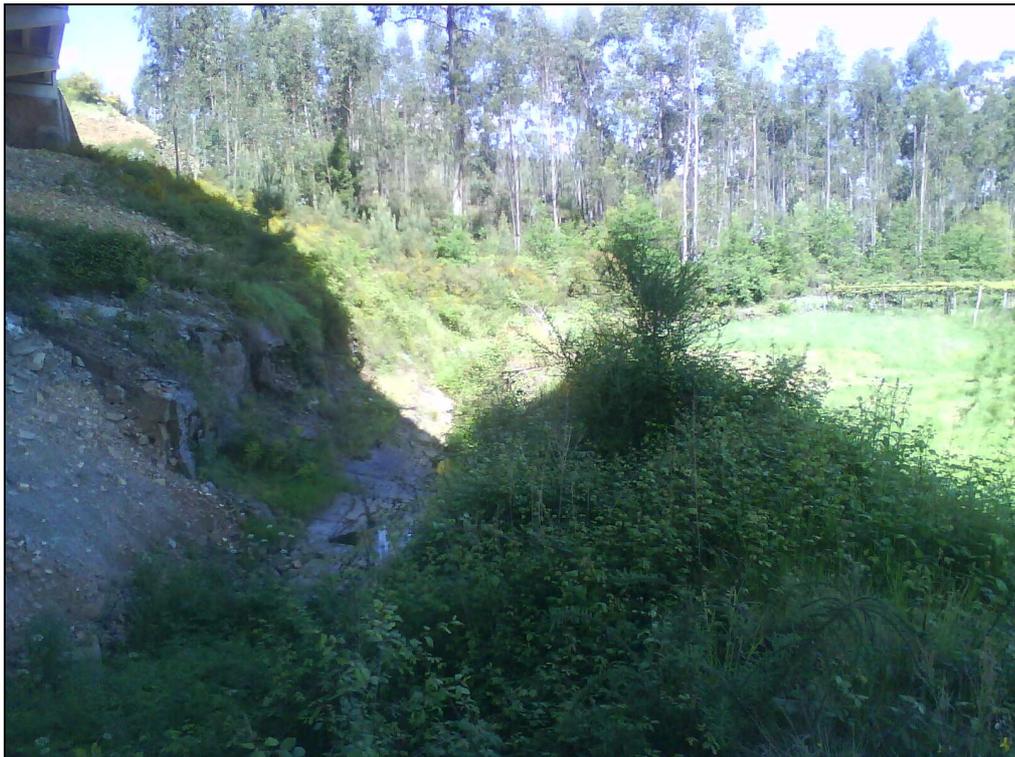
FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 14/07/2009 Hora: 12h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 21 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 5 - Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 2.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 14.340 N Long. = 008° 30.727 O Altitude = 111 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="869 913 1324 1079"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>18,9</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>85,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,56</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	18,9	Condutividade (µS/cm)	85,0	pH (Escala de Sorensen)	6,56
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	18,9								
Condutividade (µS/cm)	85,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,56								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 14/07/2009 Hora: 12h 50min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 21 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 6 - Jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 14.359 N Long. = 008° 30.760 O Altitude = 111 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="869 974 1324 1142"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>79,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	19,2	Condutividade (µS/cm)	79,0	pH (Escala de Sorensen)	6,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	19,2								
Condutividade (µS/cm)	79,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,5								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 14/07/2009 Hora: 15h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 22 °C Céu: 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 2009	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.900 N Long. = 008° 27.660 O Altitude = 130 m
Foto: 	
Observações: Não foi possível efectuar a monitorização neste ponto, uma vez que o respectivo local se encontrava seco.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.</p> <p>Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25)</p> <p>Dia: 14/07/2009</p> <p>Hora: 15h 20min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 22 °C</p> <p>Céu: nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 4</p> <p>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</p> <p>Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária</p> <p>Campanha: 2.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 13.857 N</p> <p>Long. = 008° 27.637 O</p> <p>Altitude = 130 m</p>
<p>Foto:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Observações:</p> <p>Não foi possível efectuar a monitorização neste ponto, uma vez que o respectivo local se encontrava seco.</p>	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 14/07/2009 Hora: 10h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 21°C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 9 - Poço junto ao Viaduto 1 Descrição: Zona agrícola, rodoviária e habitacional Campanha: 2.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.860 N Long. = 008° 31.778 O Altitude = 166 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="837 918 1348 1086"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>231,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,57</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	19,2	Condutividade (µS/cm)	231,0	pH (Escala de Sorensen)	6,57
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	19,2								
Condutividade (µS/cm)	231,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,57								
	<p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 14/07/2009 Hora: 11h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 21 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 10 - poço junto ao Viaduto 1A (A) Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária Campanha: 2.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.113 N Long. = 008° 29.747 O Altitude = 122 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="837 846 1353 1010"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>198,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,51</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	19,2	Condutividade (µS/cm)	198,0	pH (Escala de Sorensen)	6,51
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	19,2								
Condutividade (µS/cm)	198,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,51								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 14/07/2009 Hora: 12h 00min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 22 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>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 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.204 N Long. = 008° 29.678 O Altitude = 132 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="837 918 1348 1086"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,1</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>101,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	19,1	Condutividade (µS/cm)	101,0	pH (Escala de Sorensen)	6,4
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	19,1								
Condutividade (µS/cm)	101,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,4								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 14/07/2009 Hora: 16h 00min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 22 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 12 - Poço junto ao Viaduto 3 Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 2.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.809 N Long. = 008° 27.617 O Altitude = 139 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="837 920 1353 1088"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>143,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,61</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	19,3	Condutividade (µS/cm)	143,0	pH (Escala de Sorensen)	6,61
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	19,3								
Condutividade (µS/cm)	143,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,61								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 14/07/2009 Hora: 14h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 22 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 13 - Furo licenciado pela DRAOT Norte Descrição: Zona habitacional Campanha: 2.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.730 N Long. = 008° 27.411 O Altitude = 130 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="837 918 1348 1086"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,0</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>207,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>6,9</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	19,0	Condutividade (µS/cm)	207,0	pH (Escala de Sorensen)	6,9
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	19,0								
Condutividade (µS/cm)	207,0								
pH (Escala de Sorensen)	6,9								
	<p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.</p> <p>Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25)</p> <p>Dia: 15/10/2009</p> <p>Hora: 12h 07min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 24 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 4</p> <p>Ponto: 1 - Montante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça</p> <p>Descrição: Zona agrícola e habitacional</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 13.860 N</p> <p>Long. = 008° 31.705 O</p> <p>Altitude = 88 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>255,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>8,31</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,2	Condutividade (µS/cm)	255,0	pH (Escala de Sorensen)	8,31
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17,2								
Condutividade (µS/cm)	255,0								
pH (Escala de Sorensen)	8,31								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 15/10/2009 Hora: 12h 23min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 25 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 2 - Jusante do Viaduto 1, sobre o Rio Leça, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência Descrição: Zona agrícola e habitacional Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.840 N Long. = 008° 31.695 O Altitude = 87 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="869 940 1324 1108"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>261,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>8,24</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: com partículas em suspensão; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,5	Condutividade (µS/cm)	261,0	pH (Escala de Sorensen)	8,24
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17,5								
Condutividade (µS/cm)	261,0								
pH (Escala de Sorensen)	8,24								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 15/10/2009 Hora: 14h 26min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 27 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 3 - Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça Descrição: Zona agrícola e florestal Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.057 N Long. = 008° 29.672 O Altitude = 120 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="865 880 1323 1048"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>119,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>8,17</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: com partículas em suspensão; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,2	Condutividade (µS/cm)	119,0	pH (Escala de Sorensen)	8,17
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17,2								
Condutividade (µS/cm)	119,0								
pH (Escala de Sorensen)	8,17								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.</p> <p>Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25)</p> <p>Dia: 15/10/2009</p> <p>Hora: 14h 43min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 27 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 4</p> <p>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</p> <p>Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 15.065 N</p> <p>Long. = 008° 29.750 O</p> <p>Altitude = 119 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">16,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">105,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala de Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">8,07</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: com partículas em suspensão;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16,8	Condutividade (µS/cm)	105,0	pH (Escala de Sorensen)	8,07
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16,8								
Condutividade (µS/cm)	105,0								
pH (Escala de Sorensen)	8,07								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 15/10/2009 Hora: 10h 43min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 27 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 5 - Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 14.340 N Long. = 008° 30.727 O Altitude = 111 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="869 913 1324 1079"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>16,5</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>70,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>8,26</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16,5	Condutividade (µS/cm)	70,0	pH (Escala de Sorensen)	8,26
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16,5								
Condutividade (µS/cm)	70,0								
pH (Escala de Sorensen)	8,26								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 15/10/2009 Hora: 11h 27min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 23 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 6 - Jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos, a cerca de 30 a 60 m do local da descarga das águas de escorrência Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 14.359 N Long. = 008° 30.760 O Altitude = 111 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="869 974 1324 1142"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>16,4</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>68,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>8,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16,4	Condutividade (µS/cm)	68,0	pH (Escala de Sorensen)	8,1
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16,4								
Condutividade (µS/cm)	68,0								
pH (Escala de Sorensen)	8,1								
<p>Foto:</p> 									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 15/10/2009 Hora: 10h 40min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 22 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 7 - Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 3. ^a Campanha de 2009	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.900 N Long. = 008° 27.660 O Altitude = 130 m
Foto: 	
Observações: Não foi possível realizar a recolha uma vez que o local de amostragem se encontrava seco.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A.</p> <p>Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25)</p> <p>Dia: 15/10/2009</p> <p>Hora: 10h 10min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 20 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 4</p> <p>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</p> <p>Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 41° 13.857 N</p> <p>Long. = 008° 27.637 O</p> <p>Altitude = 130 m</p>
<p>Foto:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Observações:</p> <p>Não foi possível realizar a recolha uma vez que o local de amostragem se encontrava seco.</p>	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 15/10/2009 Hora: 12h 37min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 25°C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 9 - Poço junto ao Viaduto 1 Descrição: Zona agrícola, rodoviária e habitacional Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.860 N Long. = 008° 31.778 O Altitude = 166 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="837 920 1353 1088"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>16,6</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>233,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>8,12</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: turvação ligeira, com partículas em suspensão; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16,6	Condutividade (µS/cm)	233,0	pH (Escala de Sorensen)	8,12
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16,6								
Condutividade (µS/cm)	233,0								
pH (Escala de Sorensen)	8,12								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 15/10/2009 Hora: 15h 04min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 27 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 10 - poço junto ao Viaduto 1A (A) Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.113 N Long. = 008° 29.747 O Altitude = 122 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="837 920 1353 1088"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,1</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>111,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,91</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,1	Condutividade (µS/cm)	111,0	pH (Escala de Sorensen)	7,91
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17,1								
Condutividade (µS/cm)	111,0								
pH (Escala de Sorensen)	7,91								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 15/10/2009 Hora: 15h 22min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 27 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>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 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.204 N Long. = 008° 29.678 O Altitude = 132 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="837 918 1348 1086"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,1</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>202,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,90</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,1	Condutividade (µS/cm)	202,0	pH (Escala de Sorensen)	7,90
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17,1								
Condutividade (µS/cm)	202,0								
pH (Escala de Sorensen)	7,90								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 15/10/2009 Hora: 10h 15min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 21 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 12 - Poço junto ao Viaduto 3 Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.809 N Long. = 008° 27.617 O Altitude = 139 m</p>								
<p>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.</p>	<table border="1" data-bbox="837 920 1353 1088"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>16,7</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>91,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>8,26</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16,7	Condutividade (µS/cm)	91,0	pH (Escala de Sorensen)	8,26
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16,7								
Condutividade (µS/cm)	91,0								
pH (Escala de Sorensen)	8,26								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A 41/IC 24 – Lanço Alfena/Nó da Ermida (IC 25) Dia: 15/10/2009 Hora: 09h 45min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 20 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 4 Ponto: 13 - Furo licenciado pela DRAOT Norte Descrição: Zona habitacional Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 13.730 N Long. = 008° 27.411 O Altitude = 130 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="837 918 1348 1086"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>18,8</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>194,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,96</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	18,8	Condutividade (µS/cm)	194,0	pH (Escala de Sorensen)	7,96
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	18,8								
Condutividade (µS/cm)	194,0								
pH (Escala de Sorensen)	7,96								
	<p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO GRANDE PORTO – LOTE 4 A 41/IC 24 – LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC 25)	

ANEXO IV
BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2009
(LOTE 4)

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6155-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6155-09

Colheita em: 18-05-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 18-05-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 18-05-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-06-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	118	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	44,5	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 01/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6156-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6156-09

Colheita em: 18-05-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 18-05-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 18-05-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-06-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - 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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,4	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,7	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	117	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	27,1	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 01/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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.

Laboratório

Lugar da Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6157-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6157-09

Colheita em: 18-05-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 18-05-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 18-05-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-06-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 3 - Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,1	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	116	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	21,3	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1.2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	14	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 01/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6159-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6159-09

Colheita em: 18-05-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 18-05-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 18-05-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-06-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - 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

RESULTADOS

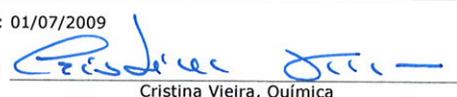
Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	115	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	31,9	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1.2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	14	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 01/07/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6160-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6160-09

Colheita em: 18-05-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 18-05-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 18-05-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-06-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 5 - Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	91	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	30,9	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1.2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	17	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 01/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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.

Laboratório

Lugar da Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6161-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6161-09

Colheita em: 18-05-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 18-05-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 18-05-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-06-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - 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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	81	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	22,2	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1.2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 01/07/2009

A Responsável do Laboratório:


 Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6151-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6151-09

Colheita em: 18-05-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 18-05-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 18-05-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-06-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 7 - Montante do Viaduto 3, sobre a Ribeira de Ermida

RESULTADOS

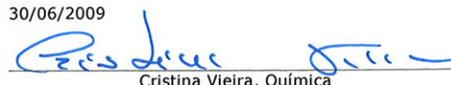
Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,4	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	63	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	13,5	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	83	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 30/06/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6150-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6150-09 **Colheita em:** 18-05-2009
Resp. pela colheita: Cliente **Recepção em:** 18-05-2009
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 18-05-2009
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 30-06-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - 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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	6,8	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	8,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	72	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	14,5	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	87	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	14	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 30/06/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6154-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6154-09

Colheita em: 18-05-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 18-05-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 18-05-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-06-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 9 - Poço junto ao Viaduto 1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,5	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,1	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	251	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	62	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	40	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	14	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 01/07/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6158-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6158-09

Colheita em: 18-05-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 18-05-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 18-05-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-06-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	198	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	48,4	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	64	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 01/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6152-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6152-09

Colheita em: 18-05-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 18-05-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 18-05-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-06-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	6,9	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	8,7	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	128	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	30,0	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	78	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 01/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 6153-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 6153-09

Colheita em: 18-05-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 18-05-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 18-05-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-06-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	14	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	35	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	210	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	69	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	63	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	17	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 01/07/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 8737-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 8737-09

Colheita em: 14-07-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 14-07-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 14-07-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-07-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	7,6	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	8,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	174	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	54	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	72	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	20	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 8738-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 8738-09
Resp. pela colheita: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 14-07-2009
Recepção em: 14-07-2009
Início da análise: 14-07-2009
Fim da análise: 30-07-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,5	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	6,6	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	177	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	54	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	78	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	20	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/07/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 8739-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 8739-09

Colheita em: 14-07-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 14-07-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 14-07-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-07-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 3 - Montante do viaduto 1A, Sobre o Rio Leça

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,6	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	175	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	42,0	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	69	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 8741-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 8741-09
Colheita em: 14-07-2009
Resp. pela colheita: Cliente
Recepção em: 14-07-2009
Tipo de Amostra: Água Natural
Início da análise: 14-07-2009
Sistema: Não referido
Fim da análise: 30-07-2009
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - 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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	130	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	31,3	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	70	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 8744-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 8744-09

Colheita em: 14-07-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 14-07-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 14-07-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-07-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 5 - Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	90	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	22,9	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	91	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,15	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,17	---

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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/07/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 8745-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 8745-09

Colheita em: 14-07-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 14-07-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 14-07-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-07-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - 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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,2	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	90	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	19,1	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	94	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	7	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,15	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 8740-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 8740-09

Colheita em: 14-07-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 14-07-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 14-07-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-07-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 9 - Poço junto ao Viaduto 1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	239	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	56	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	40	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 8742-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 8742-09
Colheita em: 14-07-2009
Resp. pela colheita: Cliente
Recepção em: 14-07-2009
Tipo de Amostra: Água Natural
Início da análise: 14-07-2009
Sistema: Não referido
Fim da análise: 30-07-2009
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 10 - Poço junto ao Viaduto 1A (A)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	214	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	54	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	65	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 8743-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.^a da Amostra: 8743-09

Colheita em: 14-07-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 14-07-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 14-07-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-07-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	116	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	26,5	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	34	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/07/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 8747-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 8747-09

Colheita em: 14-07-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 14-07-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 14-07-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 05-08-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,6	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,7	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	112	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	21,0	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	76	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 07/08/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 8746-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 8746-09

Colheita em: 14-07-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 14-07-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 14-07-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 05-08-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	20	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	20	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	222	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	70	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	68	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 07/08/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 13359-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 13359-09

Colheita em: 15-10-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 15-10-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 15-10-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 13-11-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,6	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	264	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	55	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	62	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	12	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	17	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X> são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 16/11/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 13360-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 13360-09 **Colheita em:** 15-10-2009
Resp. pela colheita: Cliente **Recepção em:** 15-10-2009
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 15-10-2009
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 13-11-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - 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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,9	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,9	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	270	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	58	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	64	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	8	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	18	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 16/11/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 13362-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 13362-09

Colheita em: 15-10-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 15-10-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 15-10-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 13-11-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 3: Montante do Viaduto 1A, sobre o Rio Leça

RESULTADOS

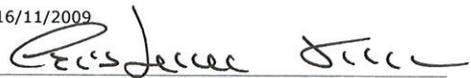
Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,9	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,4	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	128	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	62	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	47	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	14	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	17	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 16/11/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 13363-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 13363-09
Resp. pela colheita: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 15-10-2009
Recepção em: 15-10-2009
Início da análise: 15-10-2009
Fim da análise: 13-11-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - 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

RESULTADOS

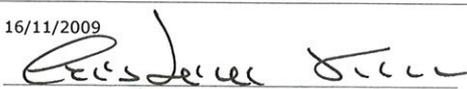
Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,3	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	325	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	47,1	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	<20	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	17	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 16/11/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 13357-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 13357-09
Resp. pela colheita: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 5: Montante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos

Colheita em: 15-10-2009
Recepção em: 15-10-2009
Início da análise: 15-10-2009
Fim da análise: 13-11-2009

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	73	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	36,3	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	17	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 16/11/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 13358-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 13358-09 **Colheita em:** 15-10-2009
Resp. pela colheita: Cliente **Recepção em:** 15-10-2009
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 15-10-2009
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 13-11-2009
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 6: Jusante do Viaduto 2, sobre a Ribeira de Tabãos

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	71	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	40,0	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 16/11/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 13361-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 13361-09

Colheita em: 15-10-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 15-10-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 15-10-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 13-11-2009

Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 9: Poço junto ao Viaduto 1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,5	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,6	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	243	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	64	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	<20	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	62	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	17	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 16/11/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 13364-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 13364-09

Colheita em: 15-10-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 15-10-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 15-10-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 13-11-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	120	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	44,7	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	37	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	17	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 16/11/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 13365-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 13365-09

Colheita em: 15-10-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 15-10-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 15-10-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 13-11-2009

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

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	214	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	72	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	69	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	17	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 16/11/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 13356-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 13356-09
Resp. pela colheita: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 12: Poço junto ao Viaduto 3

Colheita em: 15-10-2009
Recepção em: 15-10-2009
Início da análise: 15-10-2009
Fim da análise: 13-11-2009

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,8	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	114	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	37,6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	63	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	17	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 16/11/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 13355-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 13355-09
Resp. pela colheita: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Grande Porto - Lote 4 - Ponto 13: Furo licenciado pela DRAOT Norte

Colheita em: 15-10-2009
Recepção em: 15-10-2009
Início da análise: 15-10-2009
Fim da análise: 13-11-2009

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	39	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	40	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	198	---
Dureza total	mg/l CaCO ₃	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	75	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	41	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<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 visuais da água. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 16/11/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química