RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2008

CONCESSÃO NORTE – LOTE 8

A7/IC5/IC25 – LANÇO FAFE – IP3

SUBLANÇO: RIBEIRA DE PENA / IP3 (VILA POUCA DE AGUIAR)

EDIÇÃO / REVISÃO: 1/0

FEVEREIRO DE 2009

Quadro 1 – Registo das edições / revisões do presente Relatório

Data	Pág.	Ed./Rev.	Observações / Alterações
16/01/2009	---	1/0	Emissão da 1.ª Edição do Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos – Ano de 2008

Póvoa de Varzim, 11 de Fevereiro de 2009

Elaborado:

Liliana Fiúza
(Técnico Superior)

Revisto:

Pedro Fernandes
(Técnico Superior)

Verificado:

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

Aprovado:

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

Aprovado:

AENOR, S.A.

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO 1
1.1 – OBJECTIVOS 1
1.2 – ÂMBITO 1
1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL 1
1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO 2
1.5 – AUTORIA TÉCNICA 2
2 – ANTECEDENTES 2
2.1 – REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS 2
2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 4
2.3 – RECLAMAÇÕES (AENOR) 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 12
3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 12
3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 13
3.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA 15
3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS 16
4 – APRESENTAÇÃO E APRECIAÇÃO DOS RESULTADOS 16
4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS 17
4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS 19
4.2.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2008 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO) 19
4.2.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 30
4.2.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 30
4.2.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 31
4.2.2.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA 34
4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA 34
4.2.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 35
4.2.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 42
5 – CONCLUSÃO 48
5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS 48
5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 48
5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 49
5.1.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA 50
5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 50

5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO 51

ANEXO I – ESBOÇO COROGRÁFICO (LOTE 8) / LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA

ANEXO II – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

ANEXO III – FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE 2008 (LOTE 8)

ANEXO IV – BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2008 (LOTE 8)

1 – INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa AENOR, 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 8 da Concessão Norte, A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe-IP3, Sublanço: Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar), e tendo por base o Caderno de Encargos de Monitorização.

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

1.1 – OBJECTIVOS

Este estudo teve por objectivo a caracterização do estado dos Recursos Hídricos Superficiais, Subterrâneos e de Escorrência no Ano de 2008 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 8 da Concessão Norte).

1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo teve como base a realização do Relatório Final de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos, referente ao ano de 2008, 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 1 de Agosto e o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto.

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

Em termos de antecedentes, o projecto em estudo, e após a sua inclusão na Concessão de Auto-estradas do Norte, teve uma primeira versão em Dezembro de 1999, em fase de Estudo Prévio, tendo sido objecto de EIA e posterior processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nos termos da legislação então em vigor. O EIA deu entrada no Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território (MAOT) em 2000.03.16, tendo sido nomeada a respectiva Comissão de Avaliação (CA), coordenada pela Direcção Geral do Ambiente (DGA) em 2000.03.30.

O parecer emitido pela CA em Agosto de 2000, com posterior despacho do MAOT, foi desfavorável ao projecto, indicando-se nas conclusões do Parecer Final da Comissão de Avaliação que os estudos que viessem a ser desenvolvidos deveriam considerar os seguintes pontos:

- Os condicionalismos decorrentes da existência do Sítio de Interesse Comunitário (SIC) Alvão / Marão.

- As críticas apresentadas no parecer referentes à geomorfologia, recursos hídricos, ambiente sonoro, actividade agrícola, património cultural, ecologia e paisagem;
- O estudo de verdadeiros corredores alternativos e a sua avaliação conjunta e não em pequenos troços.

Assim, por indicação do IEP, procedeu-se à elaboração de um novo Estudo Prévio, com algumas rectificações de traçado nas Soluções A e B (soluções do antigo Estudo Prévio) e a apresentação de duas soluções, designadas por C1 e C2. A Solução C1, um corredor fora do SIC Alvão/Marão, e que após estudado e ponderado, não se apresentou como uma solução interessante do ponto de vista rodoviário e ambiental, sobretudo no que se refere à segurança rodoviária e a Solução C2 que foi fixada o mais a norte possível, aproximando-se assim do extremo do SIC Alvão/Marão.

O novo Estudo Prévio e respectivo Estudo de Impacte Ambiental, deram entrada no Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território (MAOT) em 31 de Outubro de 2001, através do ofício nº 12 457. Ao abrigo do art. 9º, do Decreto-lei nº 69/00, foi nomeada a Comissão de Avaliação (ofício nº 7992, de 2001/11/05), constituída por representantes do Instituto de Ambiente (ex-DGA e ex-Instituto de Promoção Ambiental), da Direcção Regional de Ambiente e Ordenamento do Território do Norte (DRAOT/N), do Instituto da Água (INAG) e do Instituto de Conservação da Natureza (ICN).

A 15 de Novembro de 2001, foram solicitados elementos adicionais, tendo sido entregue um Aditamento ao EIA a 17 de Dezembro de 2001 e um segundo Aditamento a 21 de Dezembro de 2001. A Consulta Pública, decorreu durante 35 dias úteis, tendo-se iniciado no dia 14 de Janeiro e terminado no dia 1 de Março de 2002.

Com base na informação disponibilizada, a Comissão de Avaliação emitiu em Maio de 2002 parecer favorável à Solução C2, condicionado ao cumprimento das medidas de minimização e compensação propostas no EIA e no parecer da CA.

A 1 de Abril de 2002, foi emitida a Declaração de Impacte Ambiental, dando parecer favorável à Solução C2, condicionado ao cumprimento das medidas propostas no Estudo de Impacte Ambiental e aceites pela Comissão de Avaliação, bem como das medidas descritas no Parecer da Comissão de Avaliação.

Para o desenvolvimento da campanha de monitorização, a que diz respeito o presente relatório, foram tidos em conta o Plano Geral de Monitorização (referência Doc. N.º RPIP.PE.RECAPE.MT de Julho de 2003) constantes dos RECAPE e o Caderno de Encargos do lote 8 da Concessão Norte, 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's relativos à Concessão Norte 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 8 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.

Lote 8 - "Implementação dos planos de monitorização da qualidade da água, (…)"

"De forma a evitar zonas de acumulação de água, deve-se proceder à limpeza das linhas de água (não entendida como a remoção da vegetação ripícola) nas proximidades a montante das passagens hidráulicas, bem como se deverá proceder a adequada manutenção dos órgãos de drenagem da via, de forma a impedir a sua obstrução."
"A remoção de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), será da responsabilidade da Concessionária e deverá ser realizada periodicamente, sendo o seu destino final previamente estudado."

"É importante cuidar e observar as estruturas de controlo da erosão e de correcção torrencial que vierem a ser construídas, por forma a garantir as suas boas condições de funcionalidade. Será também importante manter em boas condições todos os revestimentos vegetais que vierem a ser executados como forma de protecção contra a erosão, nomeadamente nas espaldas dos taludes de escavação ou de aterro."

2.3 – RECLAMAÇÕES (AENOR)

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

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 referências 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 (referência Doc. N.º RPIP.PE.RECAPE.MT de Julho de 2003).

Tabela 3.1 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 8

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Levada de Antrime	1	A montante da Levada de Antrime	41º 30.090 N 007º 47.150 O 705 m
		2	A jusante da Levada de Antrime	41º 29.961 N 007º 47.350 O 705 m
	Ribeira de Além Relva	3	Montante da Ribeira de Além Relva	41º 30.496 N 007º 44.182 O 888 m
		4	Jusante da Ribeira de Além Relva	41º 30.445 N 007º 44.184 O 885 m
	Ribeira restabelecida pelo Ecoduto	5	Montante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto	41º 30.334 N 007º 43.625 O 945 m
		6	Jusante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto	41º 30.158 N 007º 43.718 O 940 m
Subterrâneos	Poilo	7	Poço junto ao Km 6+700 (A)	41º 30.167 N 007º 43.008 O 970 m
		8	Poço junto ao Km 6+700 (B)	41º 30.113 N 007º 43.048 O 953 m
	Carrazeda do Alvão	9	Nascente junto à PH 7.1	41º 30.161 N 007º 42.827 O 946 m
de Escorrência	Esperâme	10	Plataforma antes da descarga na linha de água restabelecida pelo Ecoduto	41º 30.308 N 007º 43.616 O 950 m

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 8) / Localização dos Pontos de Recolha**).

3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na Figura 3.1 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, localizado a montante da Levada de Antrime.

Figura 3.1 – Ponto de recolha 1 – Montante da Levada de Antrime.

Na Figura 3.2 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, localizado a jusante da Levada de Antrime.

Figura 3.2 – Ponto de recolha 2 – Jusante da Levada de Antrime.

Na Figura 3.3 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, localizado a montante da Ribeira de Além Relva.

Figura 3.3 – Ponto de recolha 3 – Montante da Ribeira de Além Relva.

Na Figura 3.4 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, localizado a jusante da Ribeira de Além Relva.

Figura 3.4 – Ponto de recolha 4 – Jusante da Ribeira de Além Relva.

Na Figura 3.5 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, localizado a montante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto.

Figura 3.5 – Ponto de recolha 5 – Montante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto.

Na Figura 3.6 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **6**, localizado a jusante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto.

Figura 3.6 – Ponto de recolha 6 – Jusante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto.

Na Figura 3.7 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **7**, localizado no poço junto ao Km 6+700 (A).

Figura 3.7 – Ponto de recolha 7 – Poço junto ao Km 6+700 (A).

Na Figura 3.8 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **8**, localizado no poço junto ao Km 6+700 (B).

Figura 3.8 – Ponto de recolha 8 – Poço junto ao Km 6+700 (B).

Na Figura 3.9 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **9**, localizado na nascente junto à PH 7.1.

Figura 3.9 – Ponto de recolha 9 – Nascente junto à PH 7.1.

Na Figura 3.10 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **10**, localizado na plataforma antes da descarga na linha de água restabelecida pelo Ecoduto.

Figura 3.10 – Ponto de recolha 10 – Plataforma antes da descarga na linha de água restabelecida pelo Ecoduto.

3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS

3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

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

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

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes da Tabela 3.2., de acordo com o Caderno de Encargos da Concessionária para a Concessão Norte.

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

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 2008 (Lote 8)**). Para os pontos referentes ao presente lote foi monitorizado, adicionalmente, o caudal de escoamento.

3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

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

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

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 2008 (Lote 8)**).

Ainda no que diz respeito a monitorizações *in situ*, na Tabela 3.3 apresenta-se a metodologia seguida para a monitorização das captações (recursos hídricos subterrâneos), nomeadamente o nível freático dos poços e o caudal das nascentes.

Tabela 3.3 – Metodologia para a monitorização das nascentes e poços

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

Como informação adicional mediu-se ainda a altura desde o solo até ao ponto mais elevado do elemento em causa, isto é, o ponto do muro que rodeia o poço a partir do qual foi efectuada a medição.

Na Figura 3.11 apresenta-se, em esquema, a metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços, através da obtenção da coluna efectiva de água.

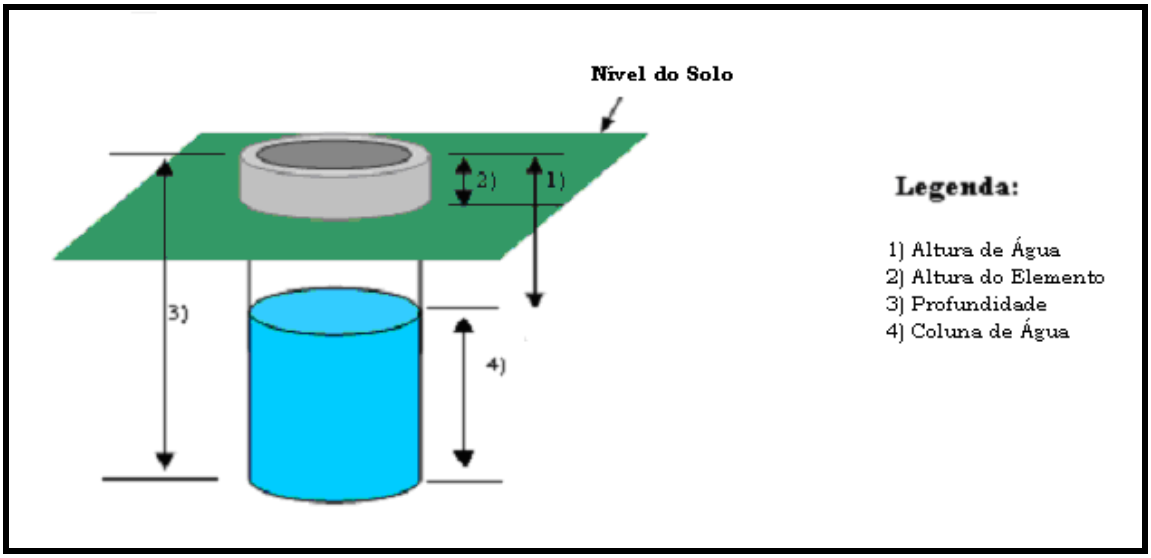


Figura 3.11 – Esquema representativo da metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços, através da obtenção da coluna efectiva de água.

3.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

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

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

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes da Tabela 3.2, apresentada anteriormente.
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 2008 (Lote 8)**).

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, 2ª e 3ª Campanhas de Monitorização do ano de 2008, bem como na Situação de Referência, prévia à fase de construção, quando existentes.

4 – APRESENTAÇÃO E APRECIAÇÃO DOS RESULTADOS

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

Na Tabela 4.1 são apresentados os dias em que foram efectuadas as recolhas de água referentes às campanhas do ano de 2008, bem como os valores registados das temperaturas máxima e mínima, e das condições climatéricas.

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

Dia	Condições climatéricas	Temperatura máxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)
1.ª Campanha			
15 de Abril de 2008	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	21	9
16 de Abril de 2008	Céu pouco nublado, sem ocorrência de precipitação	17	10
2.ª Campanha			
09 de Julho de 2008	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	22	12
14 de Julho de 2008	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	29	12
21 de Julho de 2008	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	27	15
3.ª Campanha			
29 de Outubro de 2008	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	15	4
31 de Outubro de 2008	Céu nublado, sem ocorrência de precipitação	14	6

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 2008 (Lote 8)**).

4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

Na Tabela 4.2 encontram-se representadas, para o Lote 8 da ligação A7/IC5/IC25, Fafe – Basto, 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 8

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	Levada de Antrime	1	Montante da Levada de Antrime	- florestal.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água
		2	Jusante da Levada de Antrime	- agrícola; - habitacional; - pastoreio; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
	Ribeira de Além Relva	3	Montante do Ribeira de Além Relva	- florestal; - pastoreio; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água
		4	Jusante do Ribeira de Além Relva	- florestal; - pastoreio; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água
	Ecoduto	5	Montante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto	- florestal; - pastoreio; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
		6	Jusante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto	- florestal; - pastoreio; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água
Subterrâneos	Poilo	7	Poço junto ao Km 6+700 (A)	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água
		8	Poço junto ao Km 6+700 (B)	- agrícola; - rodoviária; - pastoreio.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
	Carrazeda do Alvão	9	Nascente junto à PH 7.1	- habitacional; - pastoreio; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
de Escorrência	Plataforma (Ecoduto)	10	Plataforma antes da descarga na linha de água restabelecida pelo Ecoduto	- rodoviária.	- 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 2008 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO)

Nas Tabelas 4.3 a 4.12 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 8 da Concessão Norte.

De referir que, em anexo são apresentados os Boletins de Ensaio de cada um dos pontos com os resultados analíticos obtidos por laboratório acreditado (*ver* **Anexo IV – Boletins Analíticos – Campanhas do Ano de 2008 (Lote 8)**).

Tabela 4.3 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 8, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 8									
	1				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante da Levada de Antrime									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Caudal de escoamento	82	76	120	---	---	---	---	---	---	l/s
Temperatura	18,0	17,0	13,0	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	15,9	16,3	12,8	18	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,7	7,0	7,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,6	7,7	7,7	6,5	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	<45	<45	<45	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	37	21	42	21	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	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	<0,002	<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	25,1	<6	<6	<8,3	---	---	---	---	---	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	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	105	77	>100	61	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	<5	25	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2008; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2008; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2008.

[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 4.4 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 8, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 8									
	2				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante da Levada de Antrime									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Caudal de escoamento	82	76	120	---	---	---	---	---	---	l/s
Temperatura	18,0	16	13,0	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	13,4	16,5	12,9	18	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,8	7,2	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,9	7,4	7,5	6,6	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	<45	<45	<45	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	37	32	40	20	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	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	0,0025	<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	37,7	<6	<6	<8,3	---	---	---	---	---	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	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	95	74	>100	68	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	<5	31	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2008; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2008; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2008.

[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 8, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 8									
	3				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Montante da Ribeira de Além Relva									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Caudal de escoamento	--- (*)	--- (*)	--- (*)	---	---	---	---	---	---	l/s
Temperatura	18,0	17,0	12,0	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	13,6	17,2	11,7	18	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,3	6,1	6,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,4	7,1	6,1	6,3	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	<45	<45	<45	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	37	36	39	25	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	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	<0,002	<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	25,1	<6	<6	<8,3	---	---	---	---	---	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	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	90	76	86	65	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	140	<5	7	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2008; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2008; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2008.
(*) Devido à configuração da linha de água não é possível obter o caudal de escoamento.

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

Tabela 4.6 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote 8, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 8									
	4				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Jusante da Ribeira de Além Relva									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Caudal de escoamento	--- (*)	--- (*)	--- (*)	---	---	---	---	---	---	l/s
Temperatura	18,0	17,0	12,0	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	13,6	17,2	11,5	18	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,3	6,1	6,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	7,2	6,1	6,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	<45	<45	<45	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	38	42	33	22	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	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	<0,002	0,003	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0029	<0,002	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	39,5	<6	<6	<8,3	---	---	---	---	---	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	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	91	79	94	66	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	16	<5	6	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2008; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2008; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2008.
(*) Devido à configuração da linha de água não é possível obter o caudal de escoamento.

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

Tabela 4.7 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote 8, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 8									
	5				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Montante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto									
	3.ª Camp. (*)	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Caudal de escoamento	---	---	---	---	---	---	---	---	---	l/s
Temperatura	---	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	18	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	5,1	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	19	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	---	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	<8,3	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	56	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	---	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	<0,030	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	<0,030	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2008; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2008; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2008.
(*) Não foi possível realizar a 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 4.8 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas superficiais) referente ao Lote 8, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 8									
	6				Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Jusante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto									
	3.ª Camp. (*)	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Caudal de escoamento	---	---	---	---	---	---	---	---	---	l/s
Temperatura	---	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	18	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	5,6	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	16	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	---	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	<0,1	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	<0,1	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	<8,3	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	68	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	---	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	<0,030	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	<0,030	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2008; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2008; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2008.
(*) Não foi possível realizar a 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 4.9 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas subterrâneas) referente ao Lote 8, valores recomendados e admissíveis

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 8							
	7				Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço junto ao Km 6+700 (A)							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	11,0	14,0	12,0	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	10,1	14,0	11,6	13	---	---	---	ºC
pH	6,5	6,2	5,7	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	8,3	6,7	6,3	5,6	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	<45	<45	<45	---	2500	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	35	25	38	26	2500	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	2	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,004	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,004	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,0034	<0,002	<0,0012	2,0	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0032	<0,002	<0,0012	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	18	<6	<6	<8,3	---	---	---	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	97	77	94	24	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	<5	<5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2008; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2008; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2008.

[1] Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto - Anexo I – água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes;
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.10 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas subterrâneas) referente ao Lote 8, valores recomendados e admissíveis

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 8							
	8				Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço junto ao Km 6+700 (B)							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	12,0	17,0	11,0	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	11,,8	16,8	11,4	12	---	---	---	ºC
pH	5,5	5,6	5,3	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	5,7	6,1	5,9	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	89	<45	<45	---	2500	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	29	42	32	38	2500	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	1	1	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,004	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,004	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0031	<0,002	<0,002	<0,0012	2,0	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,003	<0,002	<0,002	<0,0012	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	14,4	<6	<6	<8,3	---	---	---	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	75	68	84	56	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	9	<5	<5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2008; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2008; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2008.

[1] Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto - Anexo I – água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes;
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.11 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas subterrâneas) referente ao Lote 8, valores recomendados e admissíveis

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 8							
	9				Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Nascente junto à PH 7.1							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	9,0	15,0	11,0	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	9,2	15,0	11,9	12	---	---	---	ºC
pH	6,5	5,4	5,2	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,0	5,5	5,6	6,1	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	47	6,3	62	---	2500	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	113	62	51	41	2500	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	5	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,004	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,004	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	<0,002	0,0044	2,0	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	<0,002	<0,0012	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	37,7	<6	21,9	12	---	---	---	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	42	61	80	37	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	<5	<5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,030	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2008; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2008; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2008.

[1] Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto - Anexo I – água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes;
[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 de escorrência) referente ao Lote 8, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados Lote 8 10 Plataforma antes da descarga na linha de água restabelecida pelo Ecoduto			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
				Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	3.ª Camp. (*)	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	---	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
pH	---	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn
	---	---	---					

1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2008; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2008; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2008.
(*) Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o local se encontrava seco.

[1] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega.
[2] Anexo XVIII do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais.
[3] Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.
[4] Limite aplicável unicamente à diferença de temperatura no meio receptor.
[5] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

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 3 Campanhas de Monitorização referentes ao ano de 2008, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Sendo assim, é feita de seguida uma avaliação dos resultados obtidos para os locais de amostragem, tendo como referência a evolução qualitativa entre as diferentes campanhas de 2008 e comparando-as com a Situação de Referência (quando existente), expondo-se as desconformidades verificadas.

Levada de Antrime

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente a montante e jusante da rodovia) verifica-se que a totalidade dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada.

Ribeira de Além Relva

No que se refere aos pontos 3 e 4 (respectivamente a montante e jusante da rodovia) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidades para os parâmetros pH laboratorial, no ponto 3 e 4 (em todas as campanhas), pH *in situ* na 2.ª e 3.ª Campanha (em ambos os pontos), os valores de pH (laboratorial e *in situ*) referidos encontram-se abaixo do intervalo definido no VMR, do Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º236/98, de 1 de Agosto, e Sólidos Suspensos Totais no ponto 3 (na 2.ª Campanha) o valor obtido ultrapassa o VMR, definido no Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto.

Os baixos valores de pH poderão relacionar-se com as características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, situação reforçada pelo facto de se registarem situações de desconformidade já a montante da via e igualmente na situação de referência.

O elevado valor de Sólidos Suspensos Totais obtido poderá resultar, das descargas poluentes locais, de origem doméstica ou industrial, dados os condicionalismos sociais locais.

Quando comparados os resultados obtidos a montante e a jusante da via, não se verificam, de modo geral, variações significativas entre ambos os pontos, sendo apenas de referir um ligeiro incremento, a montante, nos valores de Sólidos Suspensos Totais (na 2.ª campanha).

Quando comparados os resultados da várias campanhas entre si e com a campanha de referência, não se identificam, de modo geral, variações significativas, sendo apenas de referir um valor de Dureza Total superior, em ambos os pontos, na 3.ª Campanha, um aumento no valor obtido de Sólidos Suspensos Totais, no ponto 3, da 2.ª Campanha e um aumento de pH *in situ* no ponto 4, da 2.ª Campanha.

Ribeira restabelecida pelo Ecoduto

No que se refere aos pontos 5 e 6 (respectivamente a montante e jusante da rodovia), os mesmos apresentaram-se secos no decorrer das 3 campanhas realizadas, não tendo assim sido possível efectuar as respectivas amostragens.

4.2.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das 3 Campanhas de Monitorização referentes ao ano de 2008, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI), do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e de 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 feita de seguida uma avaliação dos resultados obtidos para os locais de amostragem, tendo como referência a evolução qualitativa entre as diferentes campanhas de 2008 e comparando-as com a Situação de Referência (quando existente), expondo-se as desconformidades verificadas.

Poço junto ao Km 6+700 (A)

Os resultados obtidos para o ponto 7 demonstram que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada. As excepções residem no parâmetro pH laboratorial na 1.ª e 2.ª Campanha, pH *in situ* na 1.ª Campanha estes valores são inferiores aos intervalos definidos pelo Valor Paramétrico, do Anexo I, do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e pelo Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Os baixos valores de pH poderão relacionar-se com as características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, incluindo os subterrâneos, situação reforçada pelo facto de se registarem situações de desconformidade já na situação de referência.

Quando comparados os resultados da várias campanhas entre si e com a campanha de referência, não se identificam, de modo geral, variações significativas, sendo apenas de referir a ocorrência, nas 3 campanhas, valores de Oxigénio Dissolvido superiores ao registado na situação de referência e um aumento progressivo do valor de pH *in situ*..

Poço junto ao Km 6+700 (B)

Os resultados obtidos para o ponto 8 demonstram que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada. As excepções residem no parâmetro pH Laboratorial em todas as campanhas, pH in situ na 1.ª e 2.ª Campanha os valores obtidos

são inferiores aos intervalos definidos pelo Valor Paramétrico do Anexo I do decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e pelo Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Os baixos valores de pH poderão relacionar-se com as características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, incluindo os subterrâneos, situação reforçada pelo facto de se registarem situações de desconformidade já na situação de referência.

Quando comparados os resultados da várias campanhas entre si e com a campanha de referência, não se identificam, de modo geral, variações significativas, sendo apenas de referir a ocorrência, na 3.ª Campanha, valores de pH *in situ* e Cobre Total superiores ao registado na situação de referência.

Nascente junto à PH 7.1

Os resultados obtidos para o ponto 9 demonstram que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada. As excepções residem nos parâmetros pH (Laboratorial e *in situ*), que regista, na 1.ª e 2.ª Campanha, valores inferiores aos intervalos definidos pelo Valor Paramétrico do Anexo I do decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e pelo Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e Cheiro, na 2.ª Campanha, que ultrapassa o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto.

Os baixos valores de pH poderão relacionar-se com as características hidrogeológicas da região Norte do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, incluindo os subterrâneos, situação reforçada pelo facto de se registarem situações de desconformidade já na situação de referência.

Os elevados valores de Cheiro deverá resultar da actividade agrícola que é desenvolvida no local, nomeadamente, da infiltração de efluentes agrícolas nesta nascente.

Quando comparados os resultados da várias campanhas entre si e com a campanha de referência, não se identificam, de modo geral, variações significativas, sendo de referir apenas a ocorrência, na 1.ª Campanha, de valores de Condutividade Eléctrica e Oxigénio Dissolvido superiores aos valores da campanha de referência bem como, uma diminuição em todas as campanhas, do valor de Cobre Total e um aumento progressivo do pH.

4.2.2.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Plataforma antes da descarga na linha de água restabelecida pelo Ecoduto

Relativamente ao ponto 10, o mesmo apresentou-se, nas 3 campanhas realizadas, sem qualquer caudal significativo, não tendo assim sido possível efectuar a respectiva amostragem.

4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA

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

Assim, como análise gráfica 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 na fase de exploração durante o ano de 2008 e a situação dita como referência prévia à construção da infra-estrutura rodoviária.

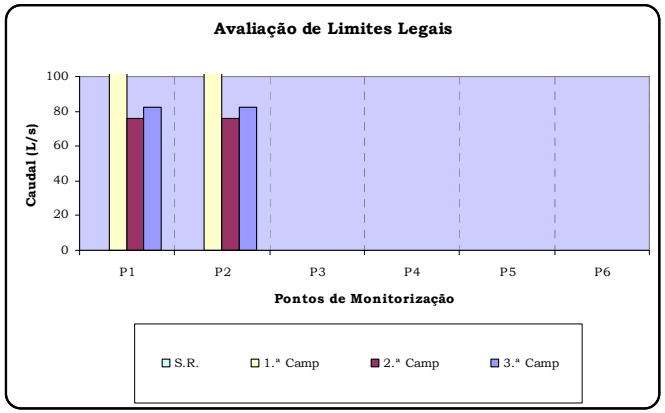
De referir ainda que, com o objectivo de uma melhor visualização de dados, em certos casos não são apresentadas as linhas relativas a valores limite mais elevados, de modo a permitir a adequada comparação dos resultados com os limites legais mais restritivos.

4.2.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

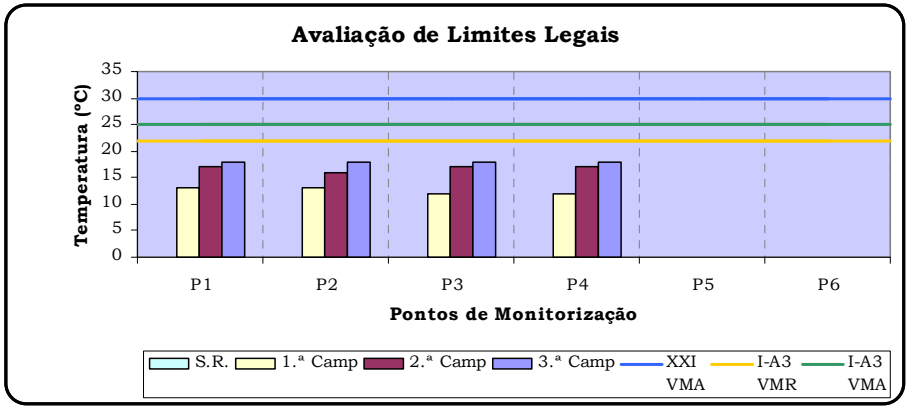
Na Tabela 4.13 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas superficiais referentes ao Lote 8, para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.13- Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais

Caudal de escoamento



Temperatura



Temperatura *in situ*

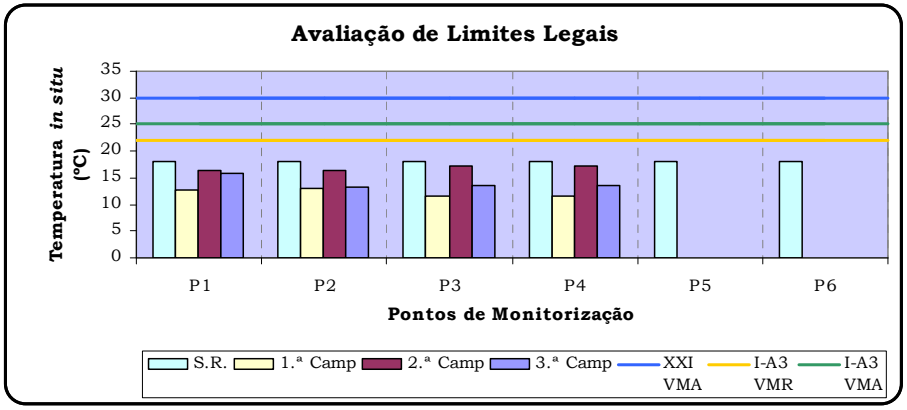
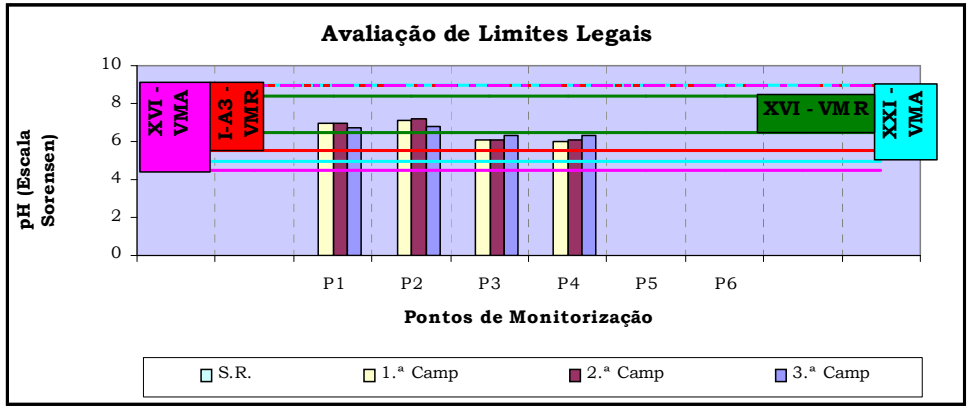
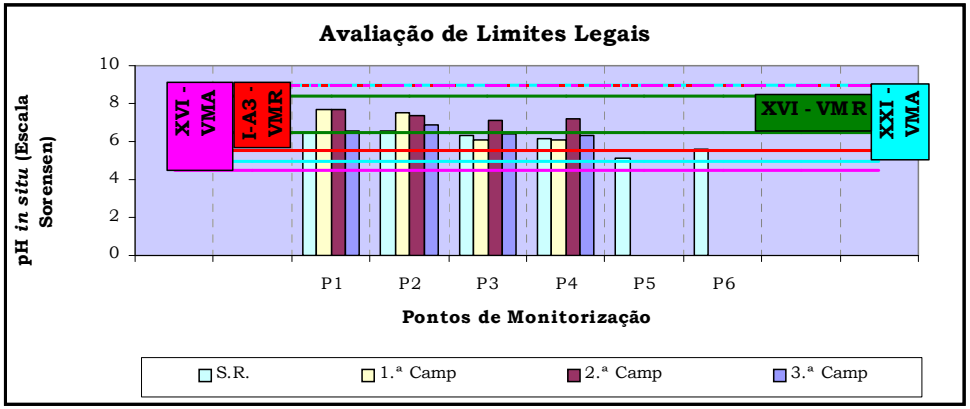


Tabela 4.13 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

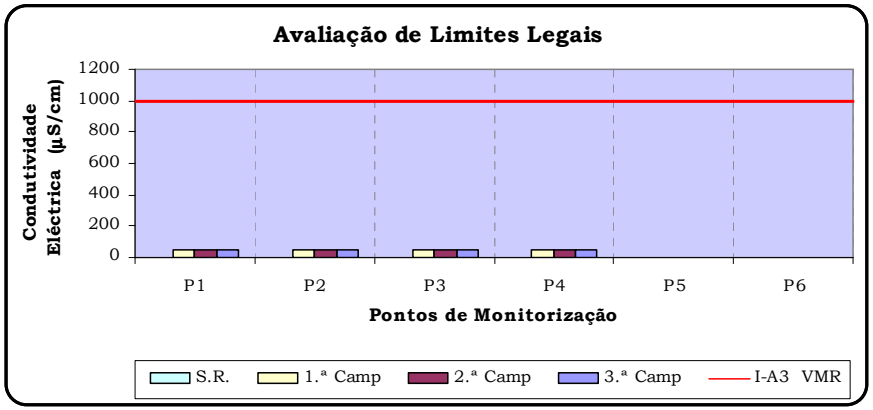
pH



pH *in situ*



Condutividade Eléctrica



Condutividade Eléctrica *in situ*

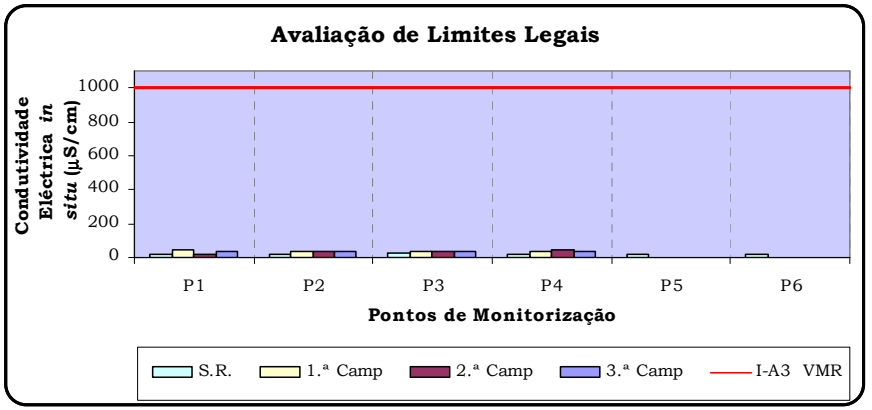
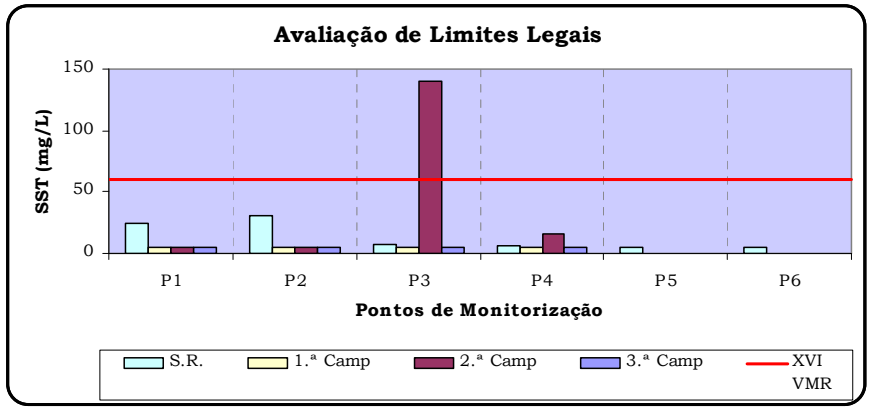
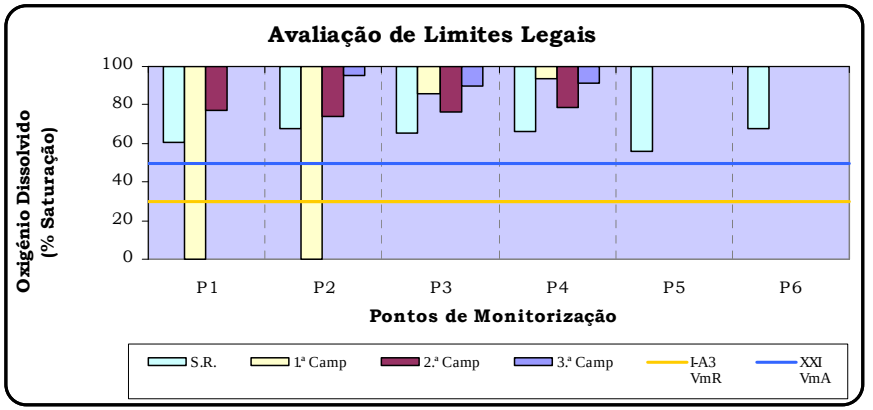


Tabela 4.13 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

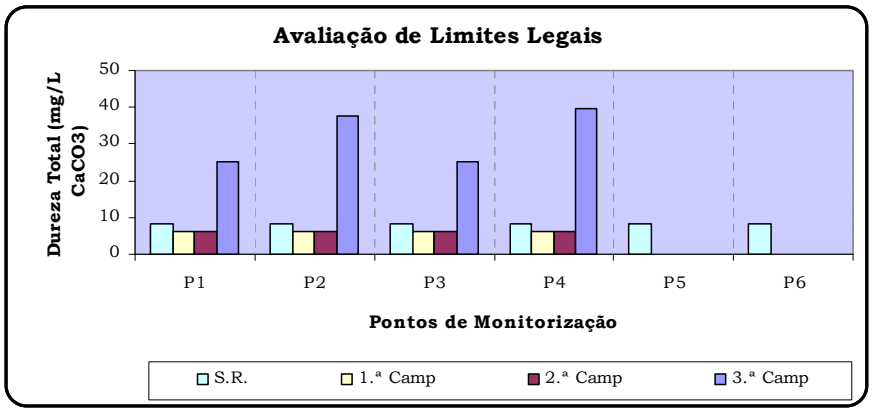
Sólidos Suspensos Totais



Oxigénio Dissolvido



Dureza Total



Cheiro

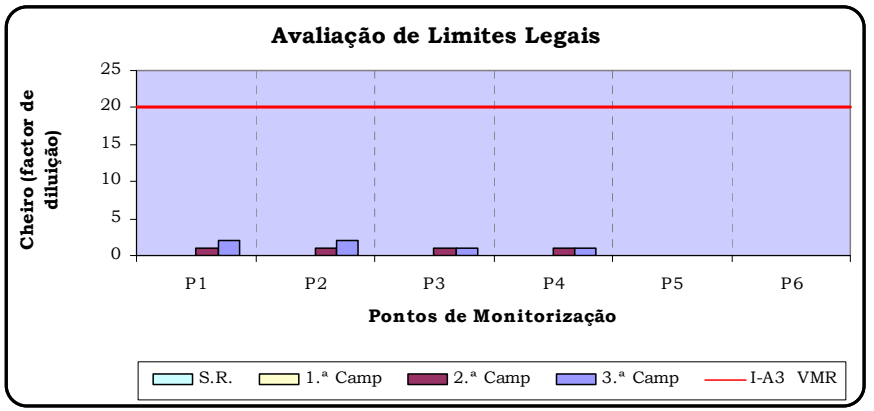
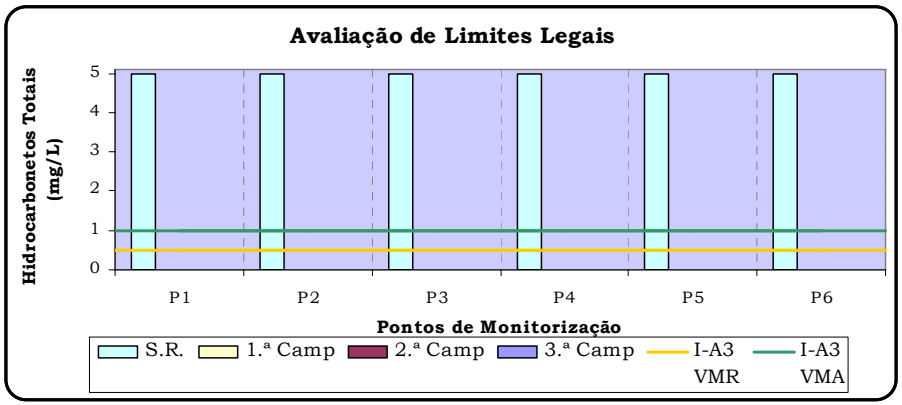
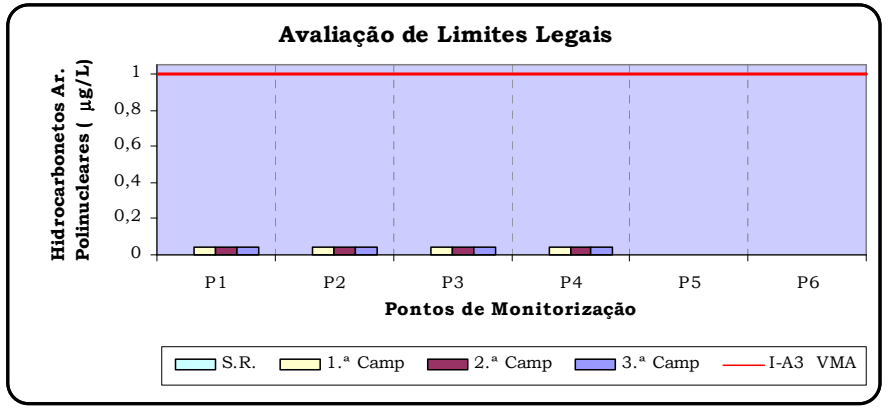


Tabela 4.13 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

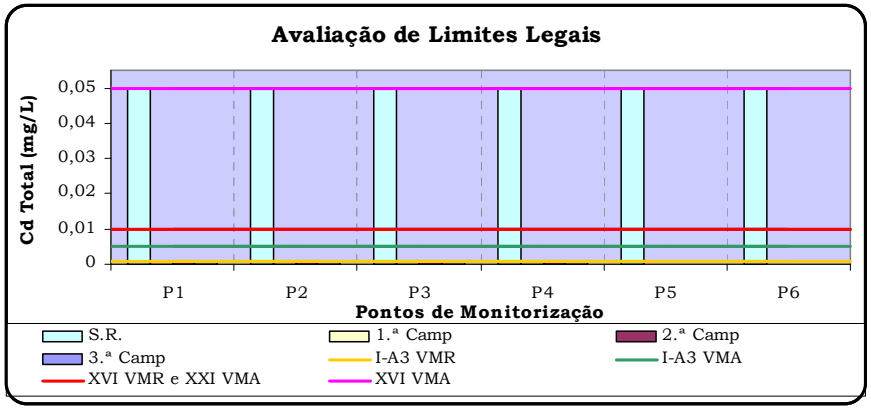
Hidrocarbonetos Totais



Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares



Cádmio Total



Cádmio Dissolvido

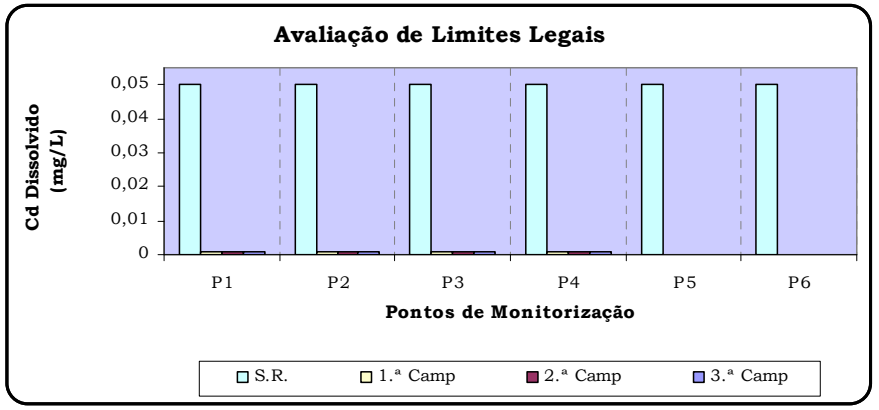
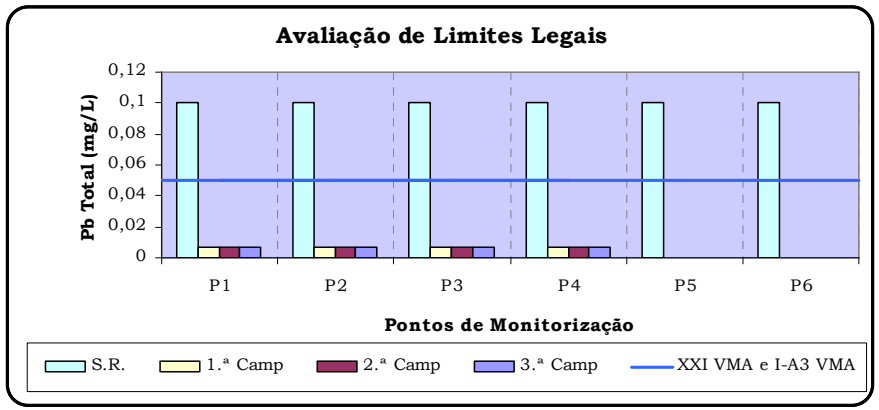
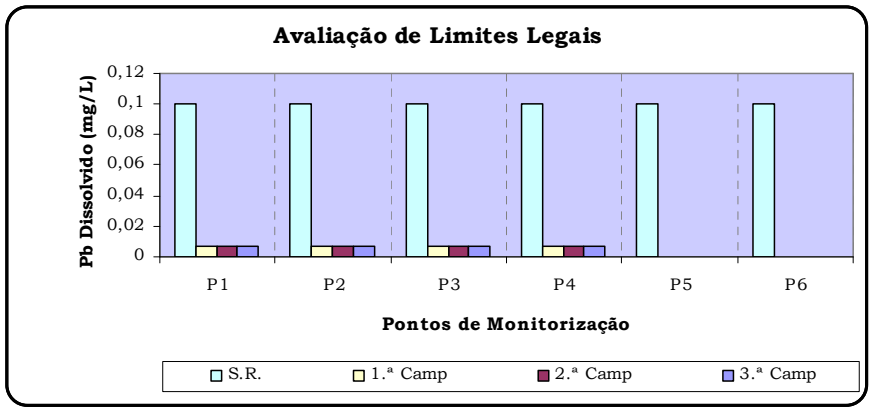


Tabela 4.13 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

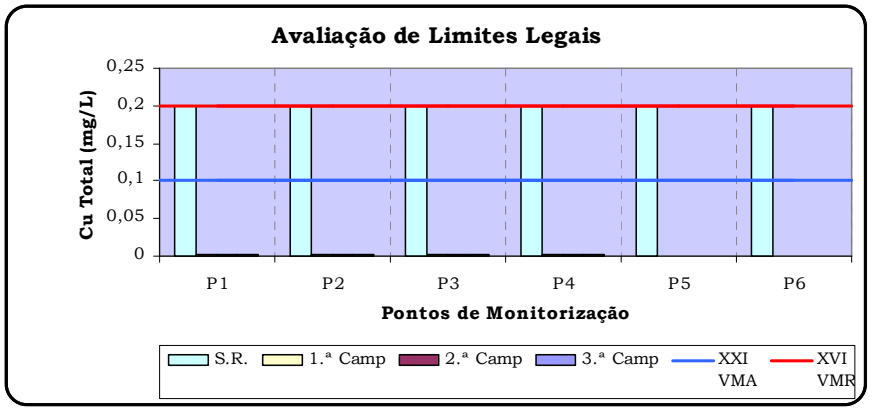
Chumbo Total



Chumbo Dissolvido



Cobre Total



Cobre Dissolvido

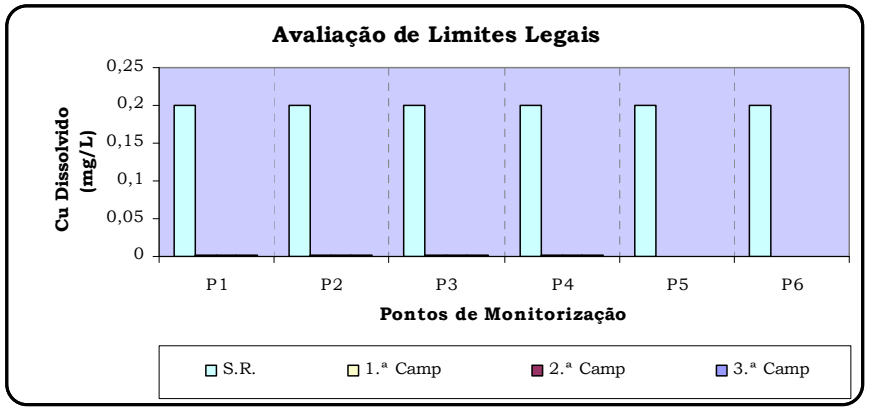
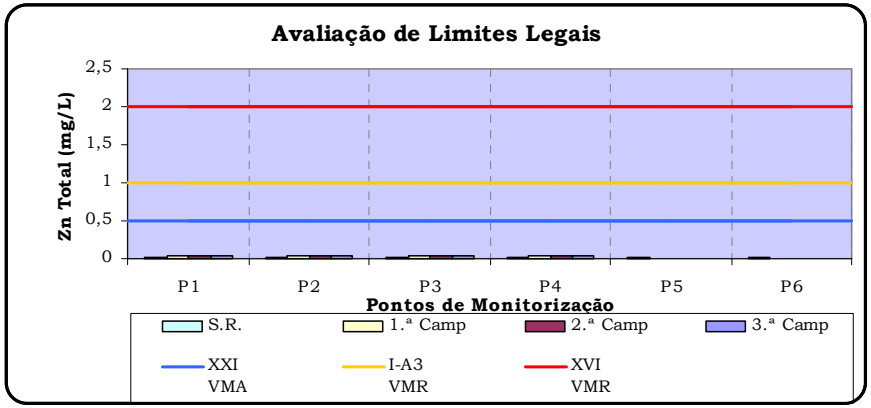
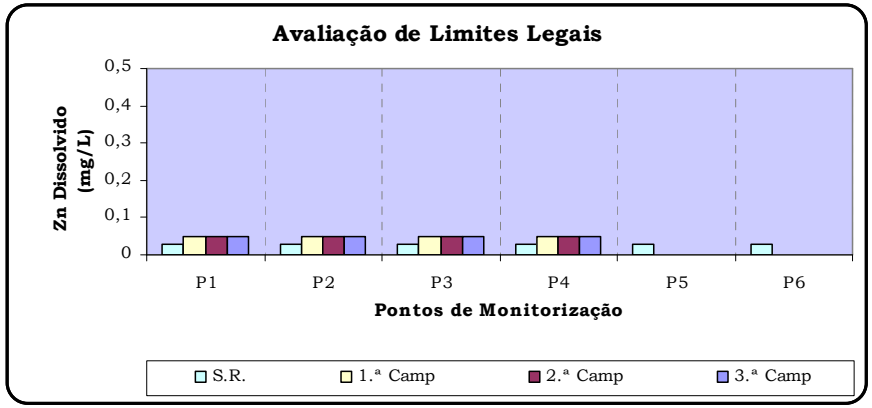


Tabela 4.13 - Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

Zinco Total	Zinco Dissolvido
	

4.2.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Na Tabela 4.14 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas subterrâneas referentes ao Lote 8, para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.14 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas

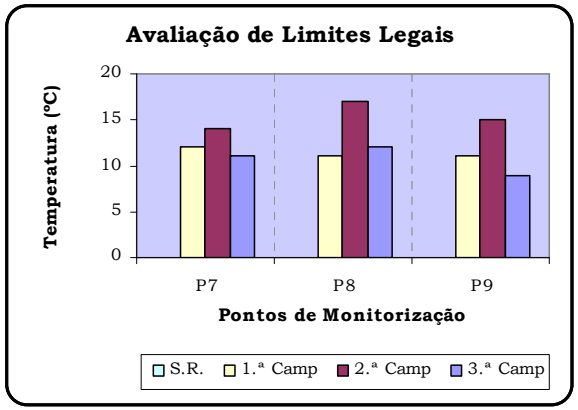
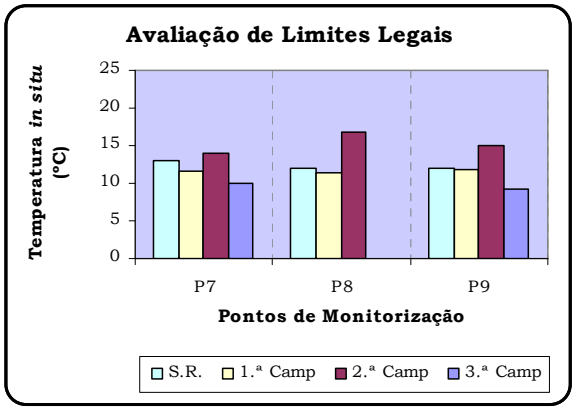
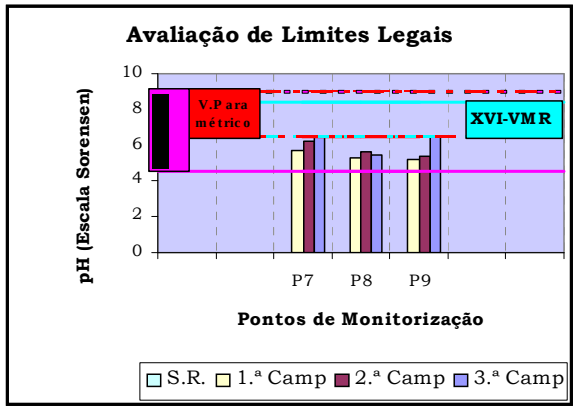
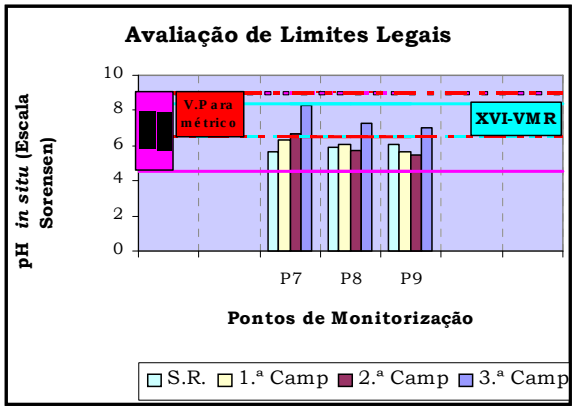
Temperatura	Temperatura *in situ*
	
pH	**pH *in situ***
	

Tabela 4.14 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

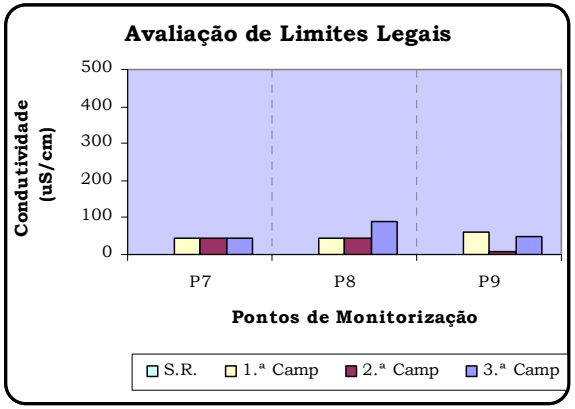
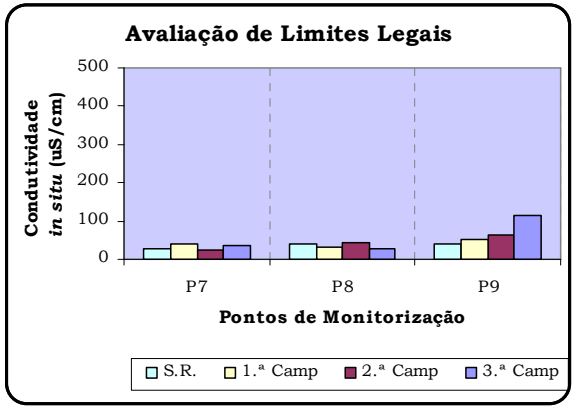
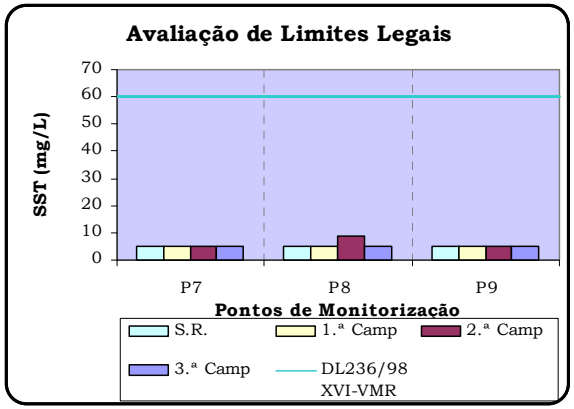
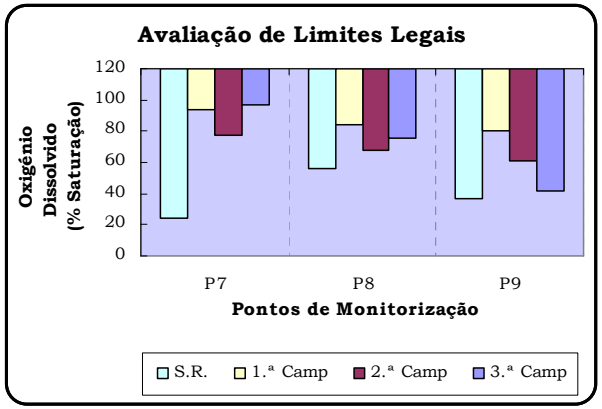
Condutividade Eléctrica	Condutividade Eléctrica *in situ*
	
Sólidos Suspensos Totais	**Oxigénio Dissolvido**
	

Tabela 4.14 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

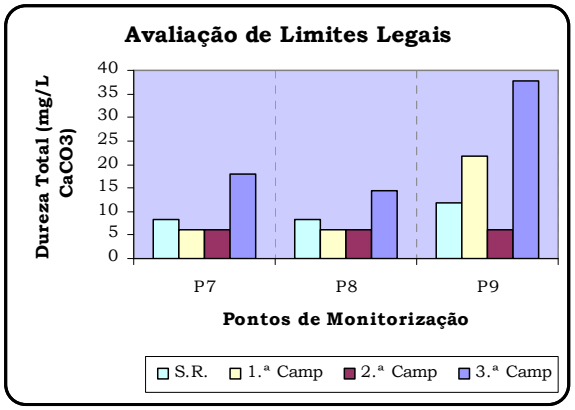
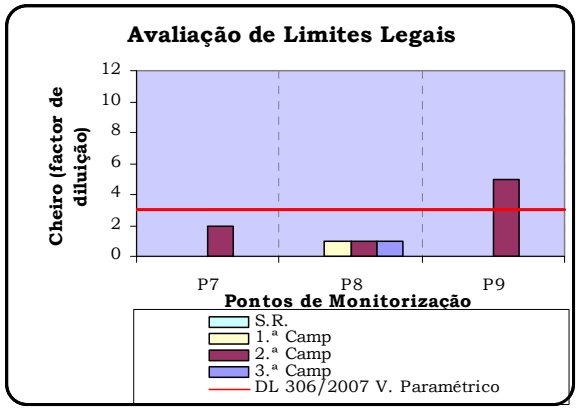
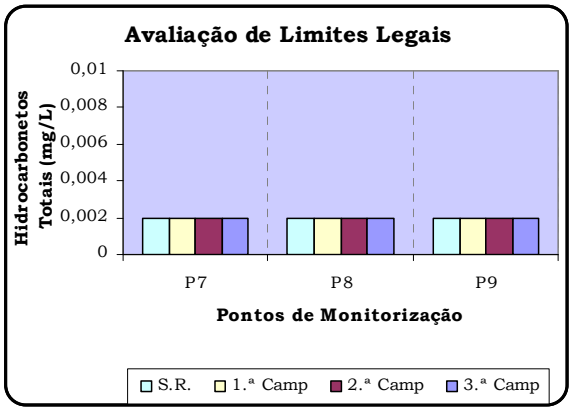
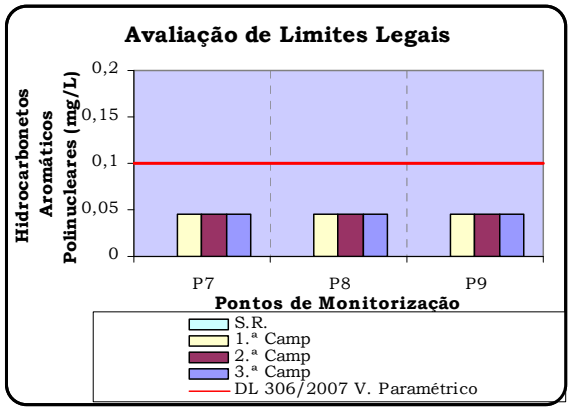
Dureza Total	Cheiro
	
Hidrocarbonetos Totais	**Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares**
	

Tabela 4.14- Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

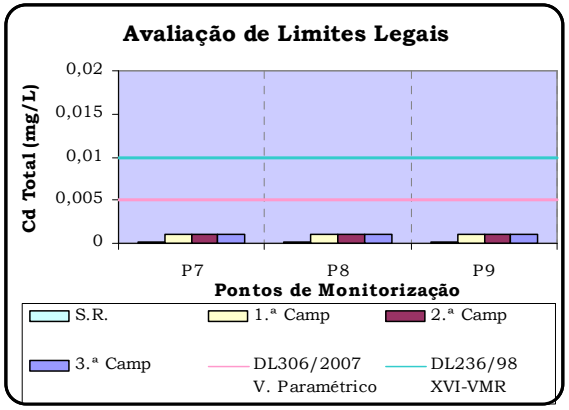
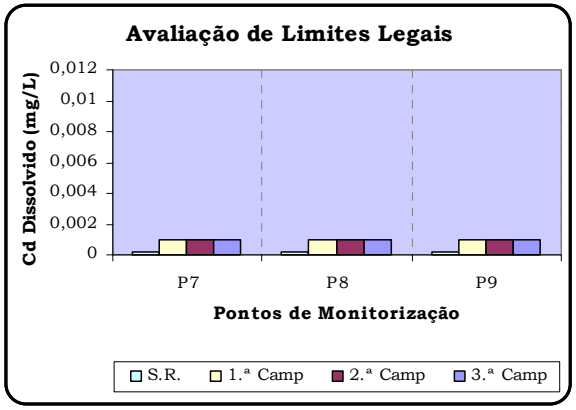
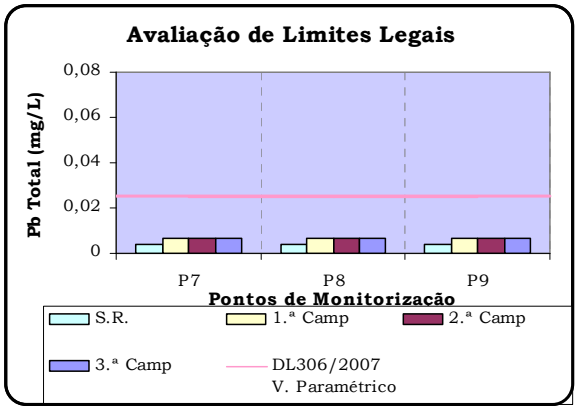
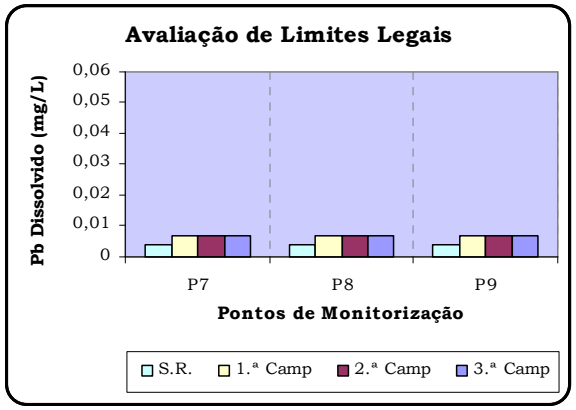
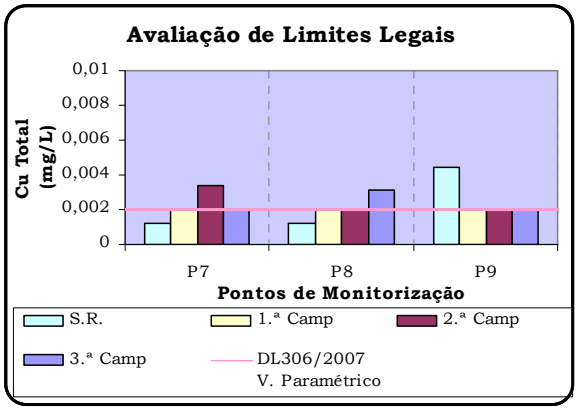
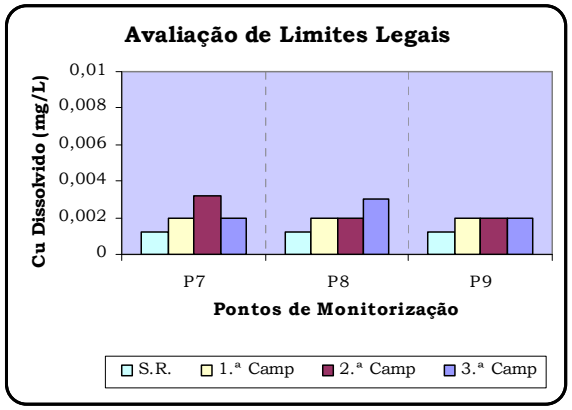
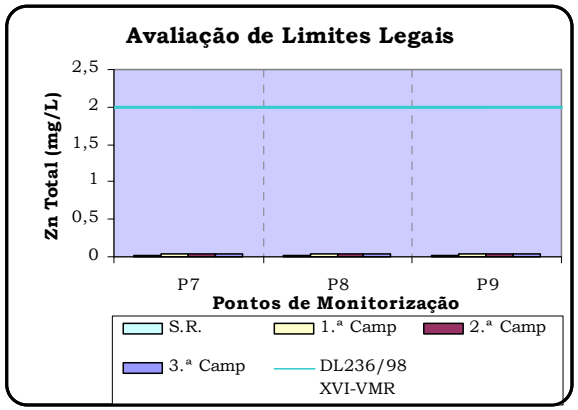
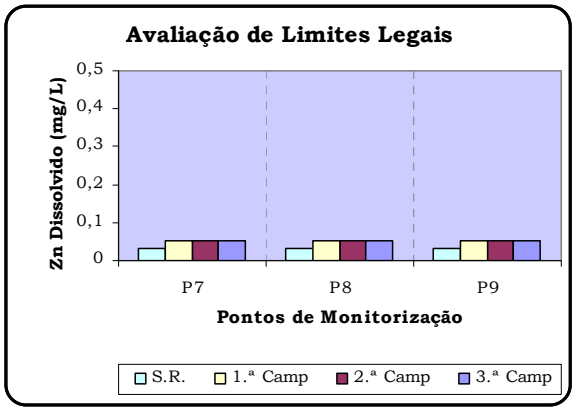
Cádmio Total	Cádmio Dissolvido
	
Chumbo Total	**Chumbo Dissolvido**
	

Tabela 4.14 - Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

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

5 – CONCLUSÃO

5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2008, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Levada de Antrime

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente a montante e jusante da rodovia) verifica-se que a totalidade dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada.

Ribeira de Além Relva

No que se refere aos pontos 3 e 4 (respectivamente a montante e jusante da rodovia) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidades para os parâmetros pH laboratorial, no ponto 3 e 4 (em todas as campanhas), pH *in situ* na 2.ª e 3.ª Campanha (em ambos os pontos), os valores de pH (laboratorial e *in situ*) referidos encontram-se abaixo do intervalo definido no VMR, do Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º236/98, de 1 de Agosto, e Sólidos Suspensos Totais no ponto 3 (na 2.ª Campanha) o valor obtido ultrapassa o VMR, definido no Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto.

Ribeira restabelecida pelo Ecoduto

No que se refere aos pontos 5 e 6 (respectivamente a montante e jusante da rodovia), os mesmos apresentaram-se secos no decorrer das 3 campanhas realizadas, não tendo assim sido possível efectuar as respectivas amostragens.

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 2008, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI), do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, tal como a água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto.

Poço junto ao Km 6+700 (A)

Os resultados obtidos para o ponto 7 demonstram que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada. As excepções residem no parâmetro pH laboratorial na 1.ª e 2.ª Campanha, pH *in situ* na 1.ª Campanha estes valores são inferiores aos intervalos definidos pelo Valor Paramétrico, do Anexo I, do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e pelo Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Poço junto ao Km 6+700 (B)

Os resultados obtidos para o ponto 8 demonstram que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada. As excepções residem no parâmetro pH Laboratorial em todas as campanhas, pH in situ na 1.ª e 2.ª Campanha os valores obtidos são inferiores aos intervalos definidos pelo Valor Paramétrico do Anexo I do decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e pelo Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Nascente junto à PH 7.1

Os resultados obtidos para o ponto 9 demonstram que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada. As excepções residem nos parâmetros pH (Laboratorial e *in situ*), que regista, na 1.ª e 2.ª Campanha, valores inferiores aos intervalos definidos pelo Valor Paramétrico do Anexo I do decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e pelo Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e Cheiro, na 2.ª Campanha, que ultrapassa o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto.

5.1.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Relativamente ao ponto 10, o mesmo apresentou-se, nas 3 campanhas realizadas, sem qualquer caudal significativo, não tendo assim sido possível efectuar a respectiva amostragem.

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

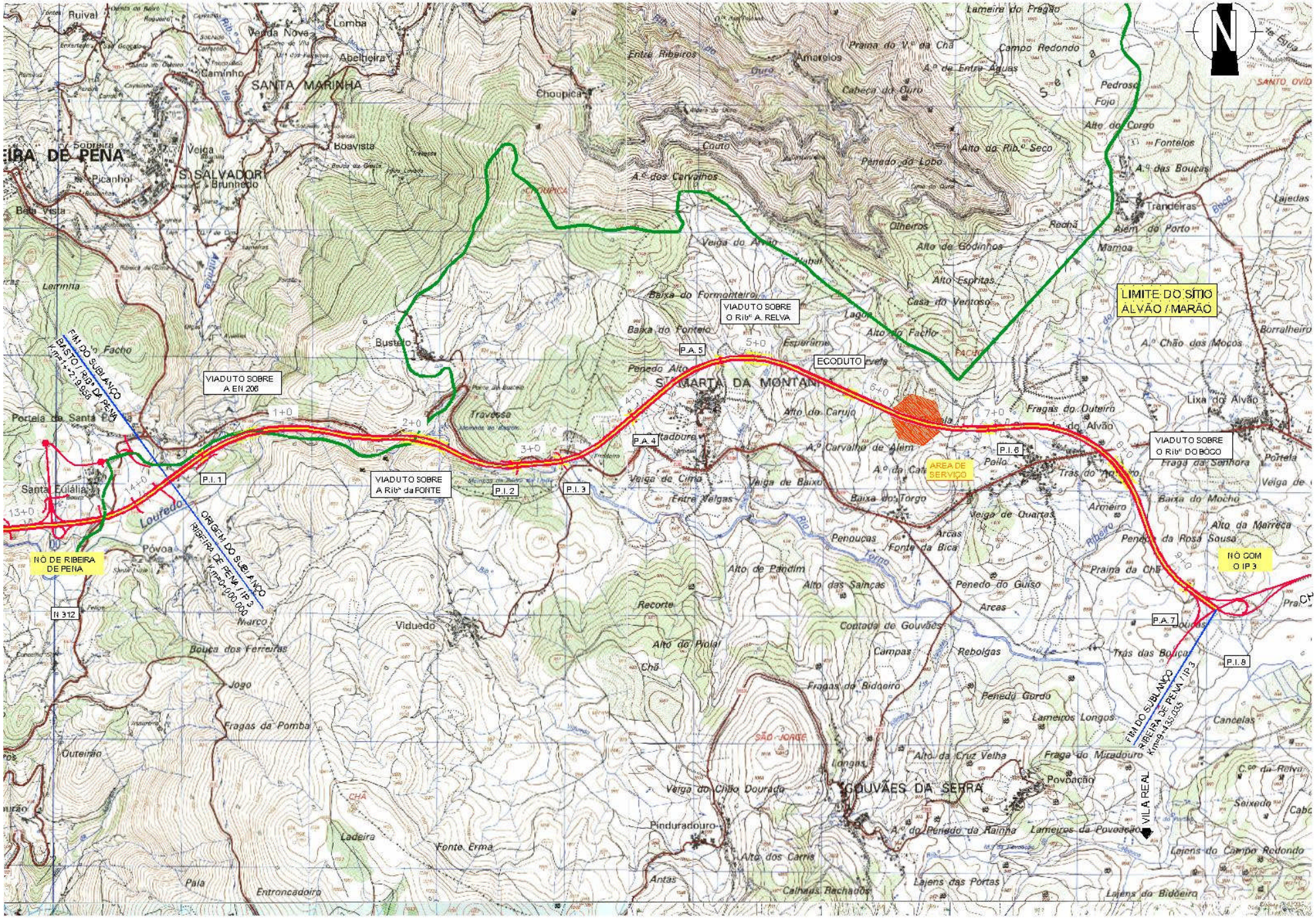
Deste modo, não se considera relevante a implementação de quaisquer outras medidas de minimização ou a alteração das já implementadas, reavaliando-se novamente a eficácia das mesmas em futuras campanhas de monitorização.

5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

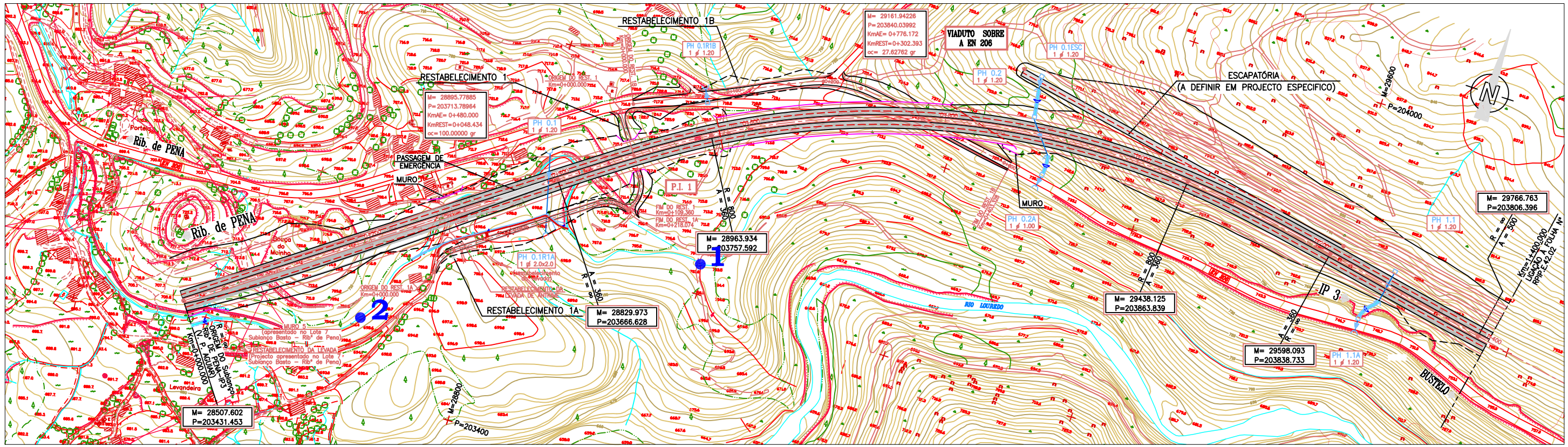
Relativamente ao Programa de Monitorização implementado e respectiva alteração prevista no ano de 2006, considera-se que, se poderiam excluir os pontos 1 e 2 a partir da próxima Campanha de Monitorização, uma vez que os resultados obtidos na generalidade das Campanhas, confirmam a manutenção da qualidade dos recursos hídricos nestes pontos. Para os restantes pontos, mantém-se a calendarização prevista no Programa de Monitorização.

ANEXO I

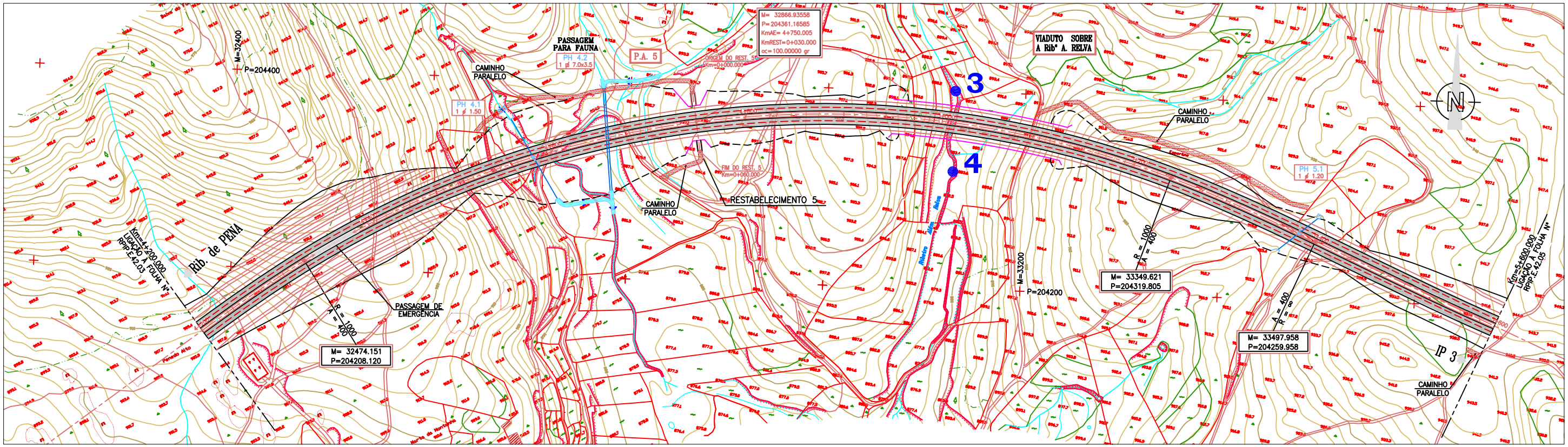
ESBOÇO COROGRÁFICO (LOTE 8) / LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA



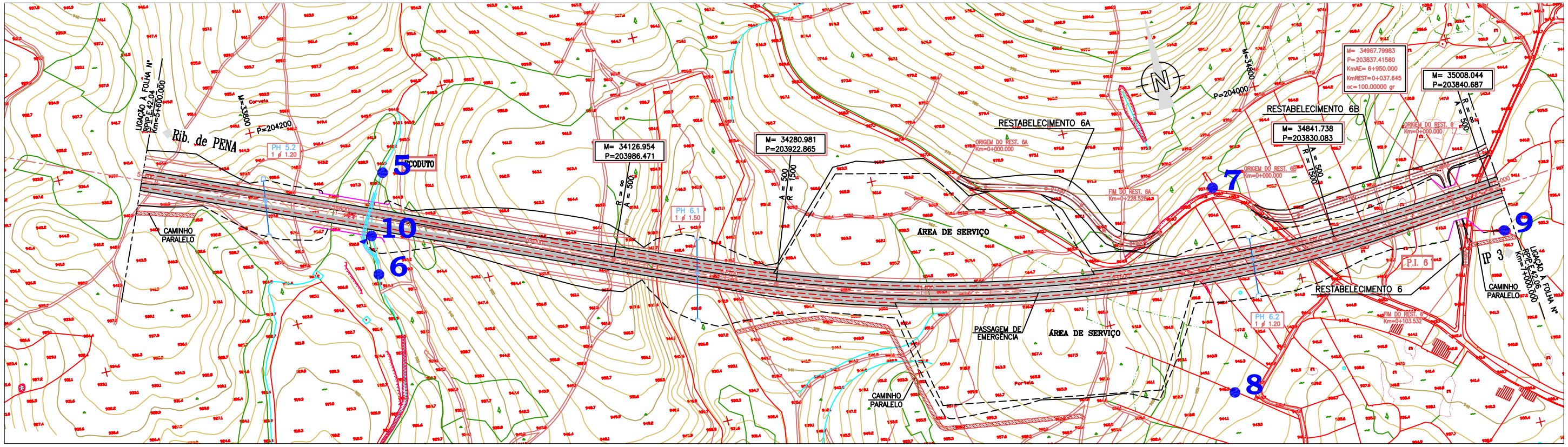
LIMITE DO SÍTIO ALVÃO / MARÃO
VIADUTO SOBRE O Ribº A. RELVA
ECODUTO
VIADUTO SOBRE A EN 206
VIADUTO SOBRE A Ribª da FONTE
VIADUTO SOBRE O Ribº DO BOCO
AREA DE SERVIÇO
NÓ DE RIBEIRA DE PENA
NÓ COM O IP 3
FIM DO SUBLANÇO BASTO / Ribª DA PENA
ORIGEM DO SUBLANÇO RIBEIRA DE PENA / IP 3
FIM DO SUBLANÇO RIBEIRA DE PENA / IP 3
P.I. 1
P.I. 2
P.I. 3
P.A. 4
P.A. 5
P.I. 6
P.A. 7
P.I. 8
N 312
SANTA MARINHA
S. SALVADOR
S. MARTA DA MONTANHA
GOUVÃES DA SERRA
VILA REAL



CONCESSÃO NORTE A7 / IC5 / IC25 BASTO–IP3	Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos	Escala: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA_VIA PLANTA KM=0+000_A_1+400	N.º de desenho: 01 Data: Dezembro 2006 Nº ordem 01/03



CONCESSÃO NORTE A7 / IC5 / IC25 BASTO-IP3	Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos	Escala: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA_VIA PLANTA KM=4+200_A_5+600	N.º de desenho: 02 Data: Dezembro 2006 Nº ordem 02/03



CONCESSÃO NORTE
A7 / IC5 / IC25 BASTO–IP3

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

Escala: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO PLENA_VIA PLANTA

N.º de desenho: 03

Data: Dezembro 2006

Nº ordem 03/03

ANEXO II

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação

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

Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

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

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

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

Lugar da Pinguela
4460-793 Custóias - Matosinhos

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

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

NP EN ISO/IEC 17025:2005
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

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

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

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

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

L0335
e foi emitido em 2007-12-05 substituindo o anteriormente emitido em 2006-07-28.

and was issued on 2007-12-05 replacing the one issued on 2006-07-28.

Leopoldo Cortez
Director

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de Ensaios, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2005

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

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

Contacto / *Contact* Cristina Clara Guimarães Dias Vieira

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

Resumo do Âmbito Acreditado / *Accreditation Scope Summary*

Águas / *Waters*
Efluentes Líquidos / *Liquid Effluents*
Resíduos Sólidos / *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

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
11	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Cádmio, Sódio, Potássio e Magnésio Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111B	0
12	Águas de consumo e naturais	Determinação de Azoto Amoniacal Espectrofotometria de Absorção Molecular	ISO 7150-1:1984	0
13		Determinação do Ferro Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 3500 Fe B	0
14		Determinação de Cor Colorimetria	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 e Manganês Espectrofotometria de Absorção Atómica - Câmara de Grafite	SMEWW 3113 B	0
19		Determinação de sílica Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 G	0
20		Determinação de Alcalinidade Volumetria	NP 421:2966	0

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
21	Águas de consumo e naturais	Determinação de Sulfatos Gravimetria	SMEWW 4500 C	0
22		Determinação de Fluoranteno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Indeno(1,2,3-cd)pireno Cromatografia Líquida	PA46 (2007-07-18)	0
23	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação.	SMEWW 4500 NH_3 C	0
24		Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação	SMEWW 4500 N_{org} C	0
25		Determinação de Azoto Total Método de cálculo	SMEWW 4500 N	0
26	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Zinco, Níquel, Cobre e Chumbo Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
27		Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P E	0
28	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 (2007-07-30)	0
	RESÍDUOS SÓLIDOS *SOLID RESIDUES*			
29	Lamas	Determinação de pH Potenciometria	PA 01 (2007-07-30)	0

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
30	Lamas	Determinação de Humidade Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
31		Determinação de Sólidos totais Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
32		Determinação de Sólidos Voláteis Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
33		Determinação de Sólidos fixos Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
34		Determinação de cobre, cádmio, chumbo, níquel, magnésio e zinco Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	EN 13346:2000 SMEWW 3111B	0
		FIM *END*		

Notas:
Notes:
- "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 21st Edition.
- "PA nn" indica método interno do Laboratório.

Leopoldo Cortez
Director

ANEXO III

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE 2008

(LOTE 8)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 16/04/2008

Hora: 15h 00min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 17 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 1 – Montante da Levada de Antrime

Descrição: Zona Florestal

Campanha: 1.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.090 N

Long. = 007º 47.150 O

Altitude = 705 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	120
Temperatura (ºC)	12,8
Condutividade (µS/cm)	42
pH (Escala de *Sorensen*)	7,7

Descrição Organoléptica:

Cor: ligeiramente esverdeada;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 16/04/2008

Hora: 15h 20min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 17 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 2 – Jusante da Levada de Antrime

Descrição: Zona Agro-Pecuária, Habitacional e Rodoviária

Campanha: 1.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 29.961 N

Long. = 007º 47.350 O

Altitude = 705 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	120
Temperatura (ºC)	12,9
Condutividade (µS/cm)	40
pH (Escala de *Sorensen*)	7,5

Descrição Organoléptica:

Cor: ligeiramente esverdeada;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 15/04/2008

Hora: 14h 27min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 21 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 3 – Montante da Ribeira de Além Relva

Descrição: Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 1.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.496 N

Long. = 007º 44.182 O

Altitude = 888 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	(*)
Temperatura (ºC)	11,7
Condutividade (µS/cm)	39
pH (Escala de *Sorensen*)	6,1

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

(*) Devido à configuração da linha de água e ao baixo fluxo de escoamento, não é possível calcular o seu caudal.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 15/04/2008

Hora: 14h 42min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 21 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 4 – Jusante da Ribeira de Além Relva

Descrição: Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 1.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.445 N

Long. = 007º 44.184 O

Altitude = 885 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	(*)
Temperatura (ºC)	11,5
Condutividade (µS/cm)	33
pH (Escala de *Sorensen*)	6,1

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

(*) Devido à configuração da linha de água e ao baixo fluxo de escoamento, não é possível calcular o seu caudal.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar) **Dia:** 15/04/2008 **Hora:** 10h 40min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 18 ºC **Céu:** pouco nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 8 **Ponto:** 5 – Montante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto **Descrição:** Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária **Campanha:** 1.ª Campanha de 2008	**Coordenadas (GPS):** **Lat.** = 41º 30.334 N **Long.** = 007º 43.625 O **Altitude** = 945 m

Foto:

Observações:

Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar) **Dia:** 15/04/2008 **Hora:** 10h 51min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 18 ºC **Céu:** pouco nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 8 **Ponto:** 6 – Jusante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto **Descrição:** Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária **Campanha:** 1.ª Campanha de 2008	**Coordenadas (GPS):** **Lat.** = 41º 30.158 N **Long.** = 007º 43.718 O **Altitude** = 940 m

Foto:

Observações:

Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 15/04/2008

Hora: 14h 03min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 20 ºC

Céu: pouco nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 7 – poço junto ao Km 6+700 (A)

Descrição: Zona Florestal e Rodoviária

Campanha: 1.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.167 N

Long. = 007º 43.008 O

Altitude = 970 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	11,6
Condutividade (µS/cm)	38
pH (Escala de *Sorensen*)	6,3
Altura da água (m)	(*)
Profundidade (m)	(*)
Altura do elemento (cm)	0

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

Captação pertencente à Câmara Municipal de Vila Pouca de Aguiar.

(*) Devido à configuração da captação, não é possível efectuar a medição do nível freático e da profundidade.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 15/04/2008

Hora: 11h 19min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 21 ºC

Céu: pouco nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 8 – poço junto ao Km 6+700 (B)

Descrição: Zona Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 1.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.113 N

Long. = 007º 43.048 O

Altitude = 953 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	11,4
Condutividade (µS/cm)	32
pH (Escala de *Sorensen*)	6,1
Altura da água (m)	1,95
Profundidade (m)	3,75
Altura do elemento (cm)	45

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 15/04/2008

Hora: 11h 47min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 18 ºC

Céu: pouco nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 9 – Nascente junto à PH 7.1

Descrição: Zona Habitacional, Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 1.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.161 N

Long. = 007º 42.827 O

Altitude = 946 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	11,9
Condutividade (µS/cm)	51
pH (Escala de *Sorensen*)	5,6
Caudal (L/s)	(*)

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

(*) Devido à configuração da nascente não foi possível efectuar a medição do caudal de escoamento.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar) **Dia:** 15/04/2008 **Hora:** 10h 35min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 18 ºC **Céu:** pouco nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 8 **Ponto:** 10 – Plataforma antes da descarga na linha de água restabelecida pelo Ecoduto **Descrição:** Zona Rodoviária **Campanha:** 1.ª Campanha de 2008	**Coordenadas (GPS):** **Lat. =** 41º 30.308 N **Long. =** 007º 43.616 O **Altitude =** 950 m

Foto:

Observações:

Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 14/07/2008

Hora: 10h 30min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 22 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 1 – Montante da Levada de Antrime

Descrição: Zona Florestal

Campanha: 2.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.090 N

Long. = 007º 47.150 O

Altitude = 705 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	76
Temperatura (ºC)	16,3
Condutividade (µS/cm)	24
pH (Escala de *Sorensen*)	7,7
O_2 Dissolvido (%)	82

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 14/07/2008

Hora: 11h 00min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 22 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 2 – Jusante da Levada de Antrime

Descrição: Zona Agro-Pecuária, Habitacional e Rodoviária

Campanha: 2.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 29.961 N

Long. = 007º 47.350 O

Altitude = 705 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	76
Temperatura (ºC)	16,5
Condutividade (µS/cm)	32
pH (Escala de *Sorensen*)	7,4
O_2 Dissolvido (%)	84,3

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 09/07/2008

Hora: 15h 30min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 22 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 3 – Montante da Ribeira de Além Relva

Descrição: Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 2.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.496 N

Long. = 007º 44.182 O

Altitude = 888 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	(*)
Temperatura (ºC)	17,2
Condutividade (µS/cm)	36
pH (Escala de *Sorensen*)	7,1
O_2 Dissolvido (%)	66,2

Descrição Organoléptica:

Cor: acastanhada;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

(*) Devido à configuração da linha de água e ao baixo fluxo de escoamento, não é possível calcular o seu caudal.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 09/0/2008

Hora: 15h 45min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 22 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 4 – Jusante da Ribeira de Além Relva

Descrição: Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 2.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.445 N

Long. = 007º 44.184 O

Altitude = 885 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	(*)
Temperatura (ºC)	17,2
Condutividade (µS/cm)	42
pH (Escala de *Sorensen*)	7,2
O_2 Dissolvido (%)	66,2

Descrição Organoléptica:

Cor: acastanhada;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

(*) Devido à configuração da linha de água e ao baixo fluxo de escoamento, não é possível calcular o seu caudal.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar) **Dia:** 09/07/2008 **Hora:** 15h 57min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 22ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 8 **Ponto:** 5 – Montante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto **Descrição:** Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2008	**Coordenadas (GPS):** **Lat.** = 41º 30.334 N **Long.** = 007º 43.625 O **Altitude** = 945 m

Foto:

Observações:

Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar) **Dia:** 09/07/2008 **Hora:** 16h 12min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 22 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 8 **Ponto:** 6 – Jusante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto **Descrição:** Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2008	**Coordenadas (GPS):** **Lat.** = 41º 30.158 N **Long.** = 007º 43.718 O **Altitude** = 940 m

Foto:

Observações:

Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 15/04/2008

Hora: 14h 03min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 20 ºC

Céu: pouco nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 7 – poço junto ao Km 6+700 (A)

Descrição: Zona Florestal e Rodoviária

Campanha: 2.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.167 N

Long. = 007º 43.008 O

Altitude = 970 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	14,0
Condutividade (µS/cm)	25
pH (Escala de *Sorensen*)	6,7
O_2 Dissolvido (%)	71,5
Altura da água (m)	(*)
Profundidade (m)	(*)
Altura do elemento (cm)	0

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

Captação pertencente à Câmara Municipal de Vila Pouca de Aguiar.

(*) Devido à configuração da captação, não é possível efectuar a medição do nível freático e da profundidade.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 14/07/2008

Hora: 12h 30min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 26 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 8 – poço junto ao Km 6+700 (B)

Descrição: Zona Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 2.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.113 N

Long. = 007º 43.048 O

Altitude = 953 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	16,8
Condutividade (µS/cm)	42
pH (Escala de *Sorensen*)	5,7
O_2 Dissolvido (%)	79,9
Altura da água (m)	2,00
Profundidade (m)	3,80
Altura do elemento (cm)	45

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 14/07/2008

Hora: 12h 00min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 26 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 9 – Nascente junto à PH 7.1

Descrição: Zona Habitacional, Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 2.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.161 N

Long. = 007º 42.827 O

Altitude = 946 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;

- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;

- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	15,0
Condutividade (µS/cm)	62
pH (Escala de *Sorensen*)	5,5
O_2 Dissolvido (%)	58,5
Caudal (L/s)	(*)

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

(*) Devido à configuração da nascente não foi possível efectuar a medição do caudal de escoamento.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar) **Dia:** 09/07/2008 **Hora:** 16h 27min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 29 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 8 **Ponto:** 10 – Plataforma antes da descarga na linha de água restabelecida pelo Ecoduto **Descrição:** Zona Rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2008	**Coordenadas (GPS):** **Lat. =** 41º 30.308 N **Long. =** 007º 43.616 O **Altitude =** 950 m

Foto:

Observações:

Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 29/10/2008

Hora: 15h 00min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 13 ºC

Céu: muito nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 1 – Montante da Levada de Antrime

Descrição: Zona Florestal

Campanha: 3.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.090 N

Long. = 007º 47.150 O

Altitude = 705 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	82
Temperatura (ºC)	15,9
Condutividade (µS/cm)	37
pH (Escala de *Sorensen*)	6,6

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 29/10/2008

Hora: 15h 20min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 13 ºC

Céu: muito nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 2 – Jusante da Levada de Antrime

Descrição: Zona Agro-Pecuária, Habitacional e Rodoviária

Campanha: 3.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 29.961 N

Long. = 007º 47.350 O

Altitude = 705 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	82
Temperatura (ºC)	13,4
Condutividade (µS/cm)	37
pH (Escala de *Sorensen*)	6,9

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 29/10/2008

Hora: 16h 00min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 137 ºC

Céu: muito nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 3 – Montante da Ribeira de Além Relva

Descrição: Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 3.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.496 N

Long. = 007º 44.182 O

Altitude = 888 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	(*)
Temperatura (ºC)	13,6
Condutividade (µS/cm)	37
pH (Escala de *Sorensen*)	6,4

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

(*) Devido à configuração da linha de água e ao baixo fluxo de escoamento, não é possível calcular o seu caudal.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 29/10/2008

Hora: 16h 20min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 13 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 4 – Jusante da Ribeira de Além Relva

Descrição: Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 3.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.445 N

Long. = 007º 44.184 O

Altitude = 885 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Caudal de escoamento (l/s)	(*)
Temperatura (ºC)	13,6
Condutividade (µS/cm)	38
pH (Escala de *Sorensen*)	6,3

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

(*) Devido à configuração da linha de água e ao baixo fluxo de escoamento, não é possível calcular o seu caudal.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar) **Dia:** 29/10/2008 **Hora:** 17h 30min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 13 ºC **Céu:** pouco nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 8 **Ponto:** 5 – Montante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto **Descrição:** Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária **Campanha:** 3.ª Campanha de 2008	**Coordenadas (GPS):** **Lat.** = 41º 30.334 N **Long.** = 007º 43.625 O **Altitude** = 945 m

Foto:

Observações:

Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar) **Dia:** 29/10/2008 **Hora:** 17h 20min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 13 ºC **Céu:** pouco nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 8 **Ponto:** 6 – Jusante da Ribeira restabelecida pelo Ecoduto **Descrição:** Zona Florestal, Agro-Pecuária e Rodoviária **Campanha:** 3.ª Campanha de 2008	**Coordenadas (GPS):** **Lat.** = 41º 30.158 N **Long.** = 007º 43.718 O **Altitude** = 940 m

Foto:

Observações:

Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 31/10/2008

Hora: 14h 40min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 16 ºC

Céu: nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 7 – poço junto ao Km 6+700 (A)

Descrição: Zona Florestal e Rodoviária

Campanha: 3.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.167 N

Long. = 007º 43.008 O

Altitude = 970 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	10,1
Condutividade (µS/cm)	35
pH (Escala de *Sorensen*)	8,3
Altura da água (m)	(*)
Profundidade (m)	(*)
Altura do elemento (cm)	0

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

Captação pertencente à Câmara Municipal de Vila Pouca de Aguiar.

(*) Devido à configuração da captação, não é possível efectuar a medição do nível freático e da profundidade.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 31/10/2008

Hora: 12h 15min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 14 ºC

Céu: nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 8 – poço junto ao Km 6+700 (B)

Descrição: Zona Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 3.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.113 N

Long. = 007º 43.048 O

Altitude = 953 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	11,8
Condutividade (µS/cm)	29
pH (Escala de *Sorensen*)	7,3
Altura da água (m)	1,60
Profundidade (m)	3,75
Altura do elemento (cm)	45

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar)

Dia: 31/10/2008

Hora: 12h 30min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 15 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 8

Ponto: 9 – Nascente junto à PH 7.1

Descrição: Zona Habitacional, Agro-Pecuária e Rodoviária

Campanha: 3.ª Campanha de 2008

Coordenadas (GPS):

Lat. = 41º 30.161 N

Long. = 007º 42.827 O

Altitude = 946 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;
- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;
- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (ºC)	9,2
Condutividade (µS/cm)	113
pH (Escala de *Sorensen*)	7,0
Caudal (L/s)	(*)

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:

Observações:

(*) Devido à configuração da nascente não foi possível efectuar a medição do caudal de escoamento.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** A7/IC5/IC25 – Lanço Fafe – IP3, Sublanço Ribeira de Pena / IP3 (Vila Pouca de Aguiar) **Dia:** 29/10/2008 **Hora:** 17h 15min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 17 ºC **Céu:** pouco nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local:** Lote 8 **Ponto:** 10 – Plataforma antes da descarga na linha de água restabelecida pelo Ecoduto **Descrição:** Zona Rodoviária **Campanha:** 3.ª Campanha de 2008	**Coordenadas (GPS):** **Lat. =** 41º 30.308 N **Long. =** 007º 43.616 O **Altitude =** 950 m

Foto:

Observações:

Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).

ANEXO IV

BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2008

(LOTE 8)

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2931-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2931-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 16-04-2008
Recepção em: 16-04-2008
Início da análise: 16-04-2008
Fim da análise: 28-05-2008
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 1 - A montante da Levada de Antrime

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (02/02/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (08/02/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	>100	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	13	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 29/05/2008

A Directora do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2932-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2932-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 2 - A jusante da Levada de Antrime

Amostragem em: 16-04-2008
Recepção em: 16-04-2008
Início da análise: 16-04-2008
Fim da análise: 28-05-2008

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (02/02/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (08/02/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	>100	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	13	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 29/05/2008

A Directora do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2906-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2906-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 3 - Montante do Ribeira de Além Relva

Amostragem em: 15-04-2008
Recepção em: 15-04-2008
Início da análise: 15-04-2008
Fim da análise: 27-05-2008

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (02/02/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (08/02/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	86	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	12	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 28/05/2008

A Directora do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2907-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2907-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 4 - Jusante do Ribeira de Além Relva

Amostragem em: 15-04-2008
Recepção em: 15-04-2008
Início da análise: 15-04-2008
Fim da análise: 27-05-2008

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (02/02/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	23,8	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (08/02/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	94	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	12	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 28/05/2008

A Directora do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2908-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2908-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 7 - Poço junto ao Km 6+700 (A)

Amostragem em: 15-04-2008
Recepção em: 15-04-2008
Início da análise: 15-04-2008
Fim da análise: 27-05-2008

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (02/02/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (08/02/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	94	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	12	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 28/05/2008

A Directora do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2909-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2909-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 8 - Poço junto ao Km 6+700 (B)

Amostragem em: 15-04-2008
Recepção em: 15-04-2008
Início da análise: 15-04-2008
Fim da análise: 27-05-2008

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (02/02/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (08/02/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	84	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	11	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 28/05/2008

A Directora do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2910-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2910-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 9 - Nascente junto à PH 7.1

Amostragem em: 15-04-2008
Recepção em: 15-04-2008
Início da análise: 15-04-2008
Fim da análise: 27-05-2008

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (02/02/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	62	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	21,9	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (08/02/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	80	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	11	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 28/05/2008

A Directora do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5676-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5676-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 1 - A montante da Levada de Antrime

Amostragem em: 14-07-2008
Recepção em: 14-07-2008
Início da análise: 14-07-2008
Fim da análise: 05-08-2008

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (01/07/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (01/07/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (01/07/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	77	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 07/08/2008

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5677-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5677-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 14-07-2008
Recepção em: 14-07-2008
Início da análise: 14-07-2008
Fim da análise: 05-08-2008

Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 2 - A jusante da Levada de Antrime

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (01/07/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (01/07/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (01/07/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	74	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	16	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 07/08/2008

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5594-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5594-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 09-07-2008
Recepção em: 09-07-2008
Início da análise: 09-07-2008
Fim da análise: 30-07-2008

Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 3 - Montante do Ribeira de Além Relva

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (02/02/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (08/02/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	76	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	140	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 31/07/2008

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5595-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5595-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 09-07-2008
Recepção em: 09-07-2008
Início da análise: 09-07-2008
Fim da análise: 30-07-2008

Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 4 - Jusante do Ribeira de Além Relva

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (08/02/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (02/02/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,9	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (08/02/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (08/02/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	79	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	16	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 31/07/2008

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5967-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5967-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 21-07-2008
Recepção em: 21-07-2008
Início da análise: 21-07-2008
Fim da análise: 13-08-2008
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 7 - Poço junto ao Km 6+700 (A)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (01/07/08)	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,2	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,4	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (01/07/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (01/07/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	77	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	14	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 18/08/2008

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5681-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5681-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 14-07-2008
Recepção em: 14-07-2008
Início da análise: 14-07-2008
Fim da análise: 05-08-2008
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 8 - Poço junto ao Km 6+700 (B)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (01/07/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (01/07/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (01/07/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	68	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	9	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 07/08/2008

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5680-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5680-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 9 - Nascente junto à PH 7.1

Amostragem em: 14-07-2008
Recepção em: 14-07-2008
Início da análise: 14-07-2008
Fim da análise: 05-08-2008

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (01/07/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	PA25 (01/07/08)	5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	63	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (01/07/08)	<0,015	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (01/07/08)	<0,010	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	61	---
[1] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	15	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 07/08/2008

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

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

www.suma.pt

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

IPAC acreditação L0335 Ensaios

SUMA matosinhos

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9153-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9153-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 1 - A montante da Levada de Antrime

Amostragem em: 29-10-2008
Recepção em: 29-10-2008
Início da análise: 29-10-2008
Fim da análise: 28-11-2008

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	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	25,1	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	105	---
1 PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 19/12/2008

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-6

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.

www.suma.pt

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

IPAC acreditação L0335 Ensaios

SUMA matosinhos

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9154-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9154-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 2 - A jusante da Levada de Antrime

Amostragem em: 29-10-2008
Recepção em: 29-10-2008
Início da análise: 29-10-2008
Fim da análise: 28-11-2008

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	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	37,7	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	95	---
1 PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 19/12/2008

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-6

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.

www.suma.pt

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

IPAC acreditação L0335 Ensaios

SUMA matosinhos

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9155-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9155-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 3 - Montante da Ribeira de Além Relva

Amostragem em: 29-10-2008
Recepção em: 29-10-2008
Início da análise: 29-10-2008
Fim da análise: 28-11-2008

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	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	25,1	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	90	---
1 PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 19/12/2008

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

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

www.suma.pt

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

IPAC acreditação L0335 Ensaios

SUMA matosinhos

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9156-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9156-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 4 - Jusante da Ribeira de Além Relva

Amostragem em: 29-10-2008
Recepção em: 29-10-2008
Início da análise: 29-10-2008
Fim da análise: 28-11-2008

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	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	39,5	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	91	---
1 PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 19/12/2008

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-6

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.

www.suma.pt

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

IPAC acreditação L0335 Ensaios

SUMA matosinhos

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9254-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9254-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 7 - Poço junto ao Km 6+700 (A)

Amostragem em: 31-10-2008
Recepção em: 31-10-2008
Início da análise: 31-10-2008
Fim da análise: 28-11-2008

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	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	<45	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	18,0	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	97	---
1 PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	11	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 19/12/2008

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-6

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.

www.suma.pt

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

IPAC acreditação L0335 Ensaios

SUMA matosinhos

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9255-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9255-08

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 31-10-2008

Recepção em: 31-10-2008

Início da análise: 31-10-2008

Fim da análise: 28-11-2008

Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 8 - Poço junto ao Km 6+700 (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	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,1	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	89	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	14,4	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	75	---
1 PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	12	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 19/12/2008

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-6

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.

www.suma.pt

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

IPAC acreditação L0335 Ensaios

SUMA matosinhos

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9256-08

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9256-08
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte - Lote 8 - Ponto 9 - Nascente junto à PH 7.1

Amostragem em: 31-10-2008
Recepção em: 31-10-2008
Início da análise: 31-10-2008
Fim da análise: 28-11-2008

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	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	47	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	37,7	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	42	---
1 PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	9	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 19/12/2008

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-6

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.