



**RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO
DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007**

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9

A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO




SUBLANÇO IP2 – EN332



EDIÇÃO / REVISÃO: 1/0

MARÇO DE 2008



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

Quadro 1 – Registo das edições / revisões do presente Relatório

Data	Pág.	Ed./Rev.	Observações / Alterações
19/03/2008	---	1/0	Emissão da 1. ^a Edição do Relatório de Monitorização dos Recursos Hídricos – Ano de 2007

Póvoa de Varzim, 19 de Março de 2008

Elaborado:

Revisto:

 Pedro Fernandes
 (Técnico Superior)

 Ricardo Marques
 (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.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

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	3
2.3 – RECLAMAÇÕES (AENOR).....	4
3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO.....	4
3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM	4
3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM.....	6
3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS.....	9
3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	9
3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	10
3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS.....	12
4 – APRESENTAÇÃO E APRECIACÃO DOS RESULTADOS.....	12
4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS.....	13
4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS	14
4.2.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	21
4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA	24
5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS.....	36
5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	36
5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	37
5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	38
5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO.....	38
 ANEXO I	 – ESBOÇO COROGRÁFICO / LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA
ANEXO II	– CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO
ANEXO III	– FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE 2007
ANEXO IV	– BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2007

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

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 Impacte Ambiental e Medidas de Minimização do Lote 9, IP5/A25 – Guarda – Vilar Formoso, Sublanço IP2 – EN332, e tendo por base o Caderno de Encargos de Monitorização.

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

1.1 – OBJECTIVOS



Este estudo teve por objectivo a caracterização do estado dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos no ano de 2007 da Fase de Exploração, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infra-estrutura rodoviária. Pretende-se, igualmente, dar cumprimento ao solicitado no Relatório de Impacte Ambiental e Medidas de Minimização relativo do lote em apreciação (Lote 9 da Concessão Beiras Litoral e Alta).

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 2007, nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos no Relatório de Impacte Ambiental e Medidas de Minimização e referenciados no **Capítulo 3** do presente documento.

1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL

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

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO

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

O documento é constituído por cinco capítulos:

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

1.5 – AUTORIA TÉCNICA




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

2 – ANTECEDENTES

2.1 – REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

O Projecto de Execução do Lanço Guarda/Vilar Formoso do IP 5 foi objecto de Estudo de Impacte Ambiental (EIA), elaborado em 1996. O respectivo procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve lugar em 1999, tendo merecido em 18 de Junho de 1999 despacho favorável da Ministra do Ambiente, condicionado ao cumprimento das medidas minimizadoras indicadas no EIA e no Parecer da Comissão de Avaliação.

Do ponto de vista do impacte ambiental, a única alteração da reformulação efectuada em 2001 relativamente ao anterior Projecto de Execução, objecto de AIA, consistiu na redução da extensão do sublanço, alterando-se o início do traçado, que passou do km 0+000 para o km 1+400.




	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

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 IPEN.E.210.M de Maio de 2002) constante do Relatório de Impacte Ambiental e Medidas de Minimização, e o Caderno de Encargos de Monitorização do Lote 9 da Concessão das Beiras Litoral e Alta, a legislação referida anteriormente, bem como a 1.ª, 2ª e 3ª Campanhas de Monitorização. Foram ainda tidos em conta, sempre que existentes, os valores obtidos durante a Situação de Referência da Fase de Construção da infra-estrutura rodoviária em causa, no sentido de avaliar possíveis alterações na Qualidade da Água dos Recursos Hídricos provenientes da circulação automóvel na via em questão.

2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas de minimização para a fase de exploração, no que diz respeito aos recursos hídricos, preconizadas no Relatório de Impacte Ambiental e Medidas de Minimização relativo ao Lote 9 da Concessão Beiras Litoral e Alta refere-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.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

Seguidamente são apresentados alguns excertos do Relatório de Impacte Ambiental e Medidas de Minimização do Lote 9 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 9 – “Manutenção e limpeza periódica das passagens hidráulicas”.

“Deverão, ainda, vir a ser adoptadas as medidas que se verificarem adequadas face aos resultados do Programa de Monitorização ou que dêem seguimento a eventuais reclamações.”

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 das Beiras Litoral e Alta.

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.






	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

Tabela 3.1 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 9

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Ribeira de Pinzio	1	Montante da Ribeira de Pinzio	40° 36.302 N 007° 04.740 O 764 m
		2	Jusante da Ribeira de Pinzio	40° 36.270 N 007° 04.768 O 763 m
	Ribeira das Cabras	3	Montante da Ribeira das Cabras	40° 36.278 N 007° 01.992 O 668 m
		4	Jusante da Ribeira das Cabras	40° 36.303 N 007° 01.918 O 668 m
Subterrâneas	Povoação devesas	5	Poço Povoação Devesas	40° 35.517 N 008° 08.464 O 856 m
	Nó de Pinzio	6	Bebedouro Público junto ao Nó de Pinzio	40° 36.229 N 007° 04.044 O 758 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 –Localização dos Pontos de Recolha (Lote 9)*).

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na Figura 3.1 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais **1**, localizado a montante da Ribeira de Pinzio.



Figura 3.1 – Ponto de recolha 1 –montante da Ribeira de Pinzio.

Na Figura 3.2 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais **2**, localizado a jusante da Ribeira de Pinzio.

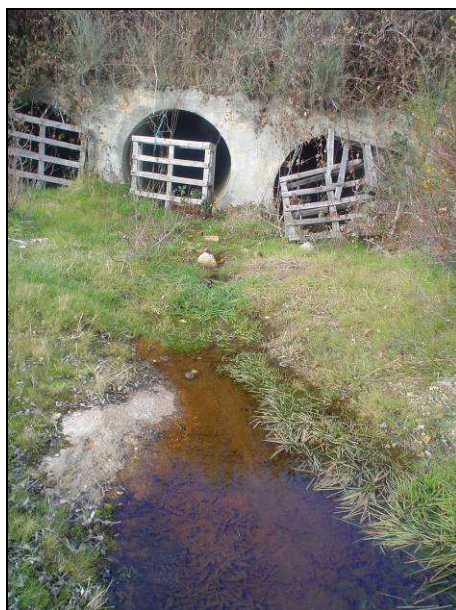




Figura 3.2 – Ponto de recolha 2 – jusante da Ribeira de Pinzio.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

Na Figura 3.3 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais **3**, localizado a montante da Ribeira das Cabras.





Figura 3.3 – Ponto de recolha 3 – montante da Ribeira das Cabras.

Na Figura 3.4 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais **4**, localizado a jusante da Ribeira das Cabras.



Figura 3.4 – Ponto de recolha 4 – jusante da Ribeira das Cabras.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

Na Figura 3.5 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos **5**, que diz respeito ao poço de Povoação de Devesas.





Figura 3.5 – Ponto de recolha 5 – Poço de Povoação Devesas (Pk 7+250).

Na Figura 3.6 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos **6**, que diz respeito ao Bebedouro Público junto ao Nó de Pinzão.



Figura 3.6 – Ponto de recolha 6 – Bebedouro Público junto ao Nó de Pinzão.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

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 no Anexo III (Métodos Analíticos de Referência para as Águas Superficiais) e 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 os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais (Anexo XXI), para as qualidade das águas destinadas à 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 definido no Caderno de Encargos da Concessionária para a Concessão Beiras Litoral e Alta.

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 Interno
Chumbo Total	EAA
Chumbo Dissolvido	EAA
Cobre Total	EAA
Cobre Dissolvido	EAA
Dureza Total	Titimetria
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	SPE-HPLC-FLUO
Hidrocarbonetos Totais	FTIR
Oxigénio Dissolvido	Potenciometria
Sólidos Suspensos Totais (SST)	Gravimetria
Zinco Total	EAA
Zinco Dissolvido	EAA

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

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 ainda referir que foram 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 2007*).




3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

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

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

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

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

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

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 2007*).

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

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

Na Figura 3.7 apresenta-se, em esquema, a metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços, através da obtenção da coluna efectiva de água.

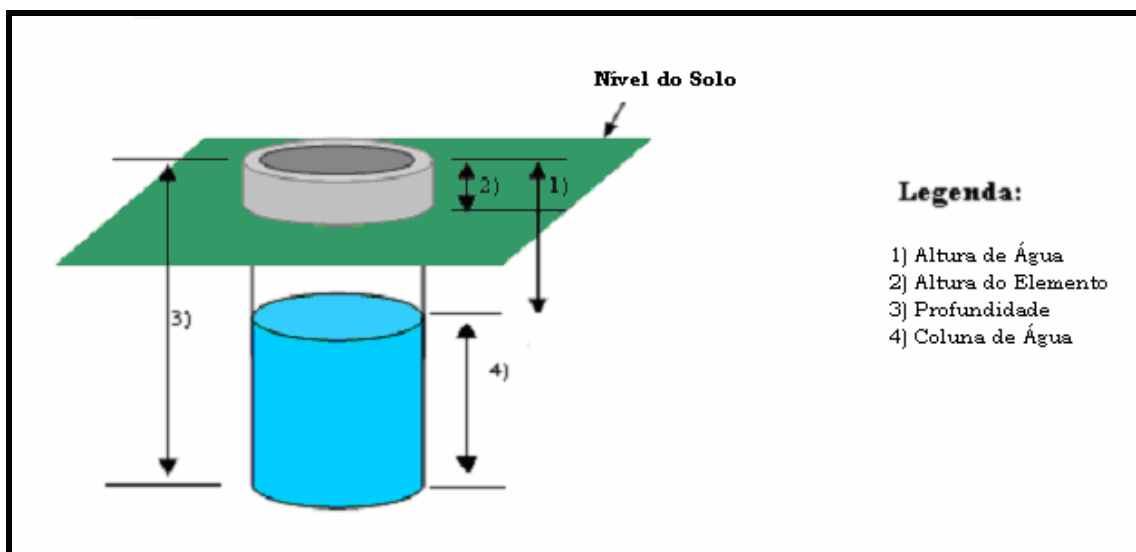


Figura 3.7– Esquema representativo da metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços, através da obtenção da coluna efectiva de água.

3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS

Os critérios tidos em conta para avaliação dos dados obtidos foram os constantes na legislação atrás referida e os resultados obtidos na 1.^a, 2.^a e 3.^a Campanhas de Monitorização do ano de 2007, bem como a Situação de Referência da fase de construção, quando existente.

4 – APRESENTAÇÃO E APRECIACÃO DOS RESULTADOS

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

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



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

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

Dia	Condições climatéricas	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
1.ª Campanha			
17 de Abril de 2007	Céu pouco nublado e sem ocorrência de precipitação	24	11
2.ª Campanha			
07 de Agosto de 2007	Céu limpo e sem ocorrência de precipitação	28	11
3.ª Campanha			
12 de Dezembro de 2007	Céu limpo e sem ocorrência de precipitação	15	4

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 2007*).

4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

Na Tabela 4.2 encontram-se representadas, para o Lote 9, 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 9

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	Ribeira de Pinzio	1	A montante da Ribeira de Pinzio	- agrícola; - pastoreio.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		2	A jusante da Ribeira de Pinzio	- agrícola; - rodoviária; - pastoreio.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Ribeira das Cabras	3	A montante da Ribeira das Cabras	- florestal; - pastoreio.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
		4	A jusante da Ribeira das Cabras	- florestal; - rodoviária - pastoreio.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.




	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

Tabela 4.2 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras - Lote 9 (cont.)

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Subterrâneos	Devesas	5	Poço Povoação Devesas	<ul style="list-style-type: none"> - habitacional; - agrícola; - rodoviária. 	<ul style="list-style-type: none"> - lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Nó de Pinzio	6	Bebedouro público junto ao Nó de Pinzio	<ul style="list-style-type: none"> - habitacional; - rodoviária. 	<ul style="list-style-type: none"> - lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS

Nas Tabelas 4.3 a 4.8 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 9.

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 2007*).

**RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007**

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9
 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO
 SUBLANÇO IP2 – EN332

**Tabela 4.3** – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 9, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	1				Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Ribeira de Pinzio - montante				VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	3.ª Camp. (**)	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp.	S.R. (*)						
Temperatura	6	---	18	---	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	6,1	---	15,6	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,2	---	6,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,3	---	7,3	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	71	---	<44,6	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	50,7	---	40,6	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	---	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	---	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	---	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,015	---	<0,01	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	90	---	99	---	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	15	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2007

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

(**) 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).



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9
A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO
SUBLANÇO IP2 – EN332



Tabela 4.4 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 9, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	2				Anexo I ^[1] - A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Ribeira de PíNZio - jusante				VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	3.ª Camp. (**)	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp.	S.R. (*)						
Temperatura	6	---	20	---	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	6,1	---	15,4	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,2	---	6,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,4	---	7,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	69	---	<44,6	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	53,0	---	42,7	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	---	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	---	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	---	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,015	---	<0,01	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	92	---	92	---	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	49	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	<0,001	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2007

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

(**) 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).



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9
A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO
SUBLANÇO IP2 – EN332



Tabela 4.5 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote 9, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	3				Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Ribeira das Cabras - montante				VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)						
Temperatura	7	21	20	---	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	6,8	21,2	14,5	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,9	7,1	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,2	6,5	8,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	73	75	<44,6	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	56,6	64	37,3	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	1	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,0025	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	<6	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,015	<0,01	<0,01	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	87	58	88	---	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	10	15	16	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2007

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

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

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

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

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



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9
A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO
SUBLANÇO IP2 – EN332



Tabela 4.6 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote 9, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9									
	4				Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Ribeira das Cabras - jusante									
	3.ª Camp.	2.ª Camp	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	6	21	19	---	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	6,2	21,8	14,3	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,9	7,1	7,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	6,4	6,6	8,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	71	71	<44,6	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	55,6	44	37,3	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	1	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	15,4	<6	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,015	<0,01	<0,01	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	86	69	97	---	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	11	9	10	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2007

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

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

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

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

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

**RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007**

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9
 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO
 SUBLANÇO IP2 – EN332

**Tabela 4.7** – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (recursos hídricos subterrâneos) referente ao Lote 9, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 9					Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	5				Valor Paramétrico		VMR	
	Poço Povoação Devesas							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)				
Temperatura	13	20	19	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	12,7	19,6	13,6	---	---	---	---	°C
pH	5,9	5,9	6,1	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	5,6	5,6	6,7	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	83	95	90	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	50,7	74	73,3	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	2	1	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	16,6	<6	<6	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,015	<0,01	<0,01	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	44	27	27	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2007

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

**RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007**

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9
 A25 / IP5; GUARDA – VILAR FORMOSO
 SUBLANÇO IP2 – EN332

**Tabela 4.8** – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (recursos hídricos subterrâneos) referente ao Lote 9, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 9					Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	6				Valor Paramétrico		VMR	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)				
Temperatura	10	21	---	---	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	9,8	20,8	---	---	---	---	---	°C
pH	5,7	5,8	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	5,6	5,9	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	166	167	---	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	96,0	154	---	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	3	---	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,0029	---	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	18,1	12,4	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,015	<0,01	---	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	57	44	---	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	---	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn



S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2007

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

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

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

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 2007, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

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

Ribeira de Pinzio

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente, a montante e a jusante da Ribeira de Pinzio) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade no valor obtido para os parâmetros pH e pH *in situ* na 3.ª Campanha, para ambos os pontos. Estes valores encontram-se desenquadrados com o intervalo estabelecido pelo VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98.

É importante referir que para os pontos de amostragem 1 e 2, não foi possível efectuar a respectiva monitorização na 2ª Campanha, uma vez que os respectivos locais se encontravam secos.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

Ribeira das Cabras



No que respeita aos pontos referentes à Ribeira de Frades, nomeadamente os pontos 3 e 4, localizados a montante e a jusante da Ribeira das Cabras, respectivamente, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade no valor obtido para o parâmetro pH *in situ* na 3.^a Campanha para ambos os pontos. Estes valores encontram-se desenquadrados com o intervalo estabelecido pelo VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98.

Relativamente às desconformidades anteriormente referidas, refira-se que os baixos valores de pH poderão relacionar-se com as características hidrogeológicas desta região do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos e podem também resultar da natureza dos terrenos atravessados, e eventuais fontes contaminantes locais.

4.2.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das 3 Campanhas de Monitorização referentes ao ano de 2007, 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 243/2001, de 5 de Setembro.

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

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

Pontos de amostragem 5 e 6




Os resultados obtidos demonstram que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada, com as seguintes excepções:

- 1.^a Campanha: valor obtido no ponto 5 para o parâmetro pH laboratorial (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98);
- 2.^a Campanha: valores obtidos nos pontos 5 e 6 para os parâmetros pH e pH *in situ* (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e no ponto 6 para o parâmetro Cobre Total (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001);
- 3.^a Campanha: valores obtidos nos pontos 5 e 6 para os parâmetros pH e pH *in situ* (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98).

É importante referir que não foi possível realizar a monitorização referente à 1.^a Campanha de Monitorização no ponto 6, uma vez que o respectivo local se encontrava seco.

Relativamente ao valor obtido na 2.^a Campanha para o parâmetro Cobre Total no ponto 6, este facto poderá ter origem nas actividades agrícolas locais, nomeadamente nos sais de cobre característicos dos biocidas utilizados nas mesmas, ou relacionar-se com os contaminantes que advêm da circulação automóvel na infra-estrutura rodoviária e que se tenham introduzido nos solos, potenciando assim a contaminação dos lençóis freáticos.

Os baixos valores de pH, anteriormente assinalados, poderão relacionar-se com as características hidrogeológicas desta região do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, nomeadamente aos recursos hídricos subterrâneos, bem como resultar da natureza dos terrenos atravessados, e eventuais fontes contaminantes locais.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

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 (por exemplo os metais, SST, OD, entre outros) ou superiores (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 2007 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 4.9 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas superficiais referente ao Lote 9, para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.9 – Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais

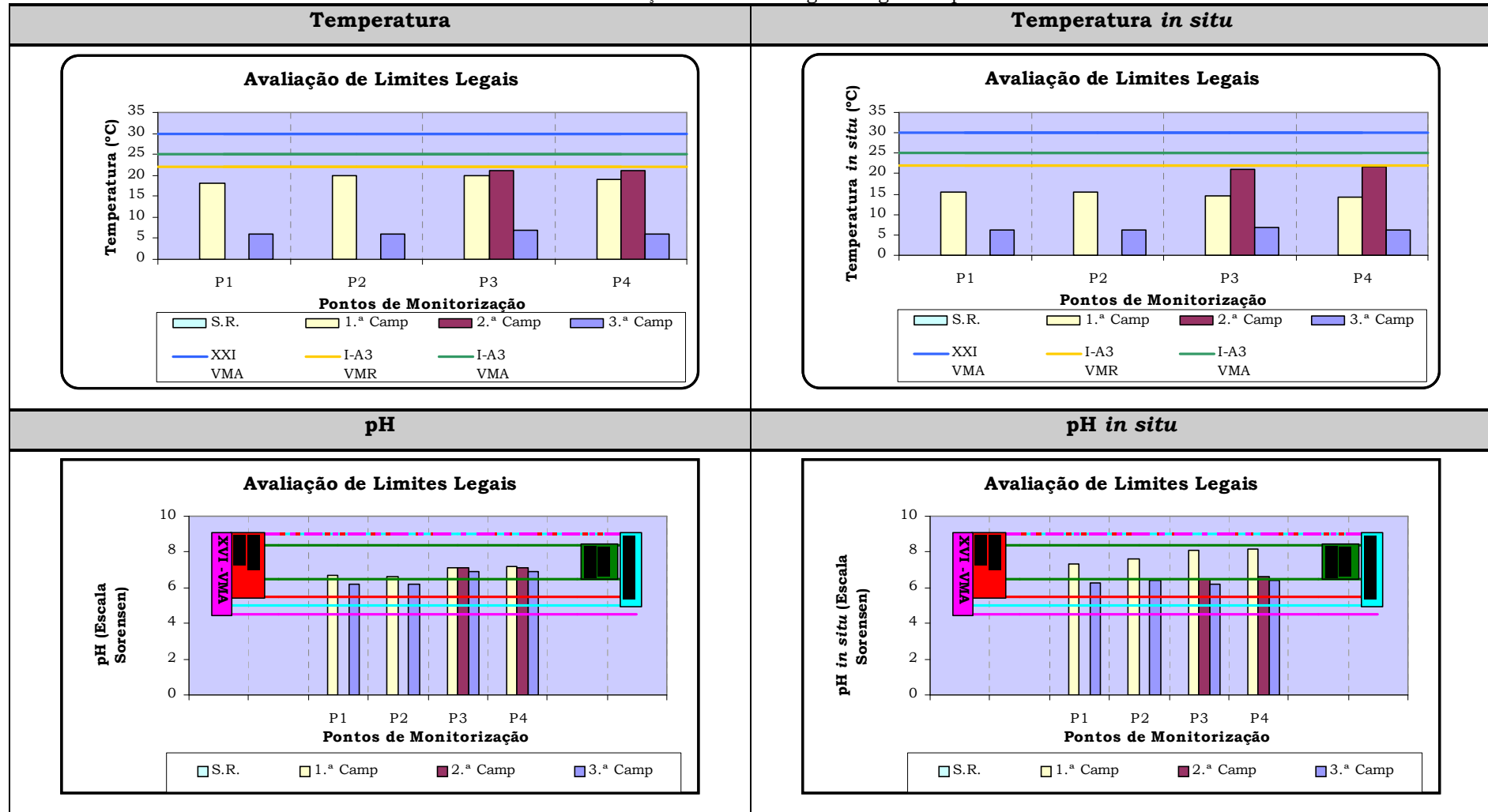


Tabela 4.9 – Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

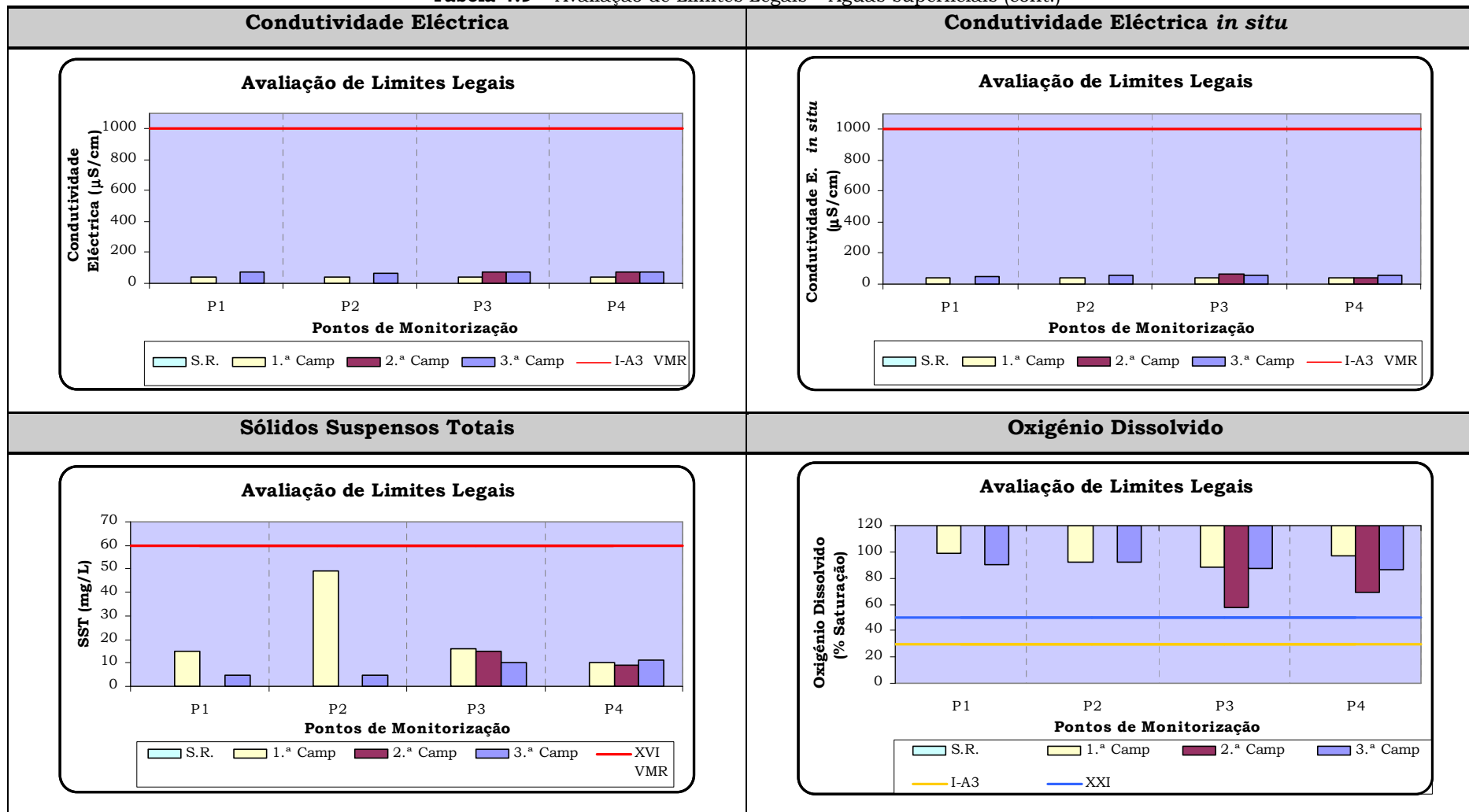


Tabela 4.9 – Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

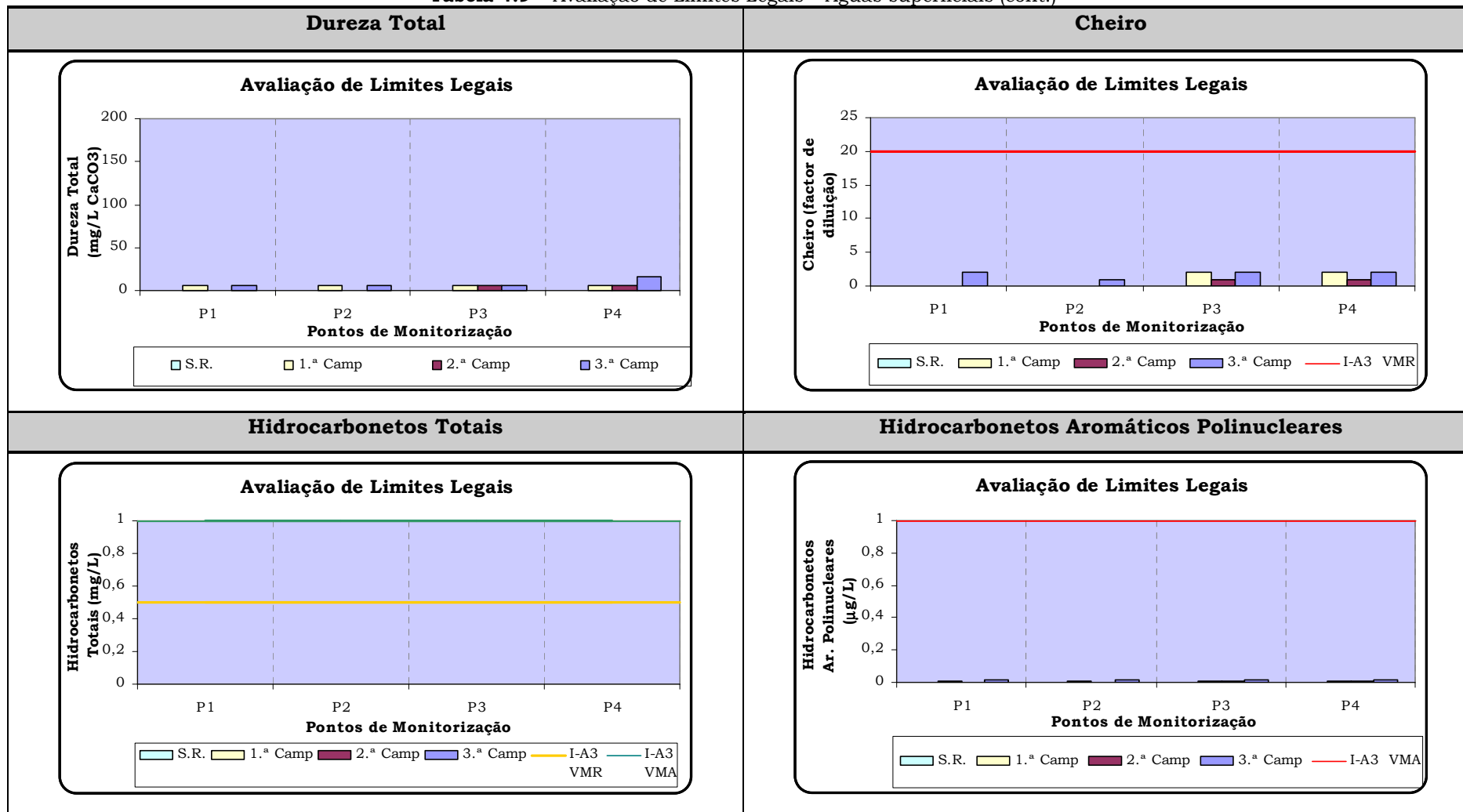


Tabela 4.9 – Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

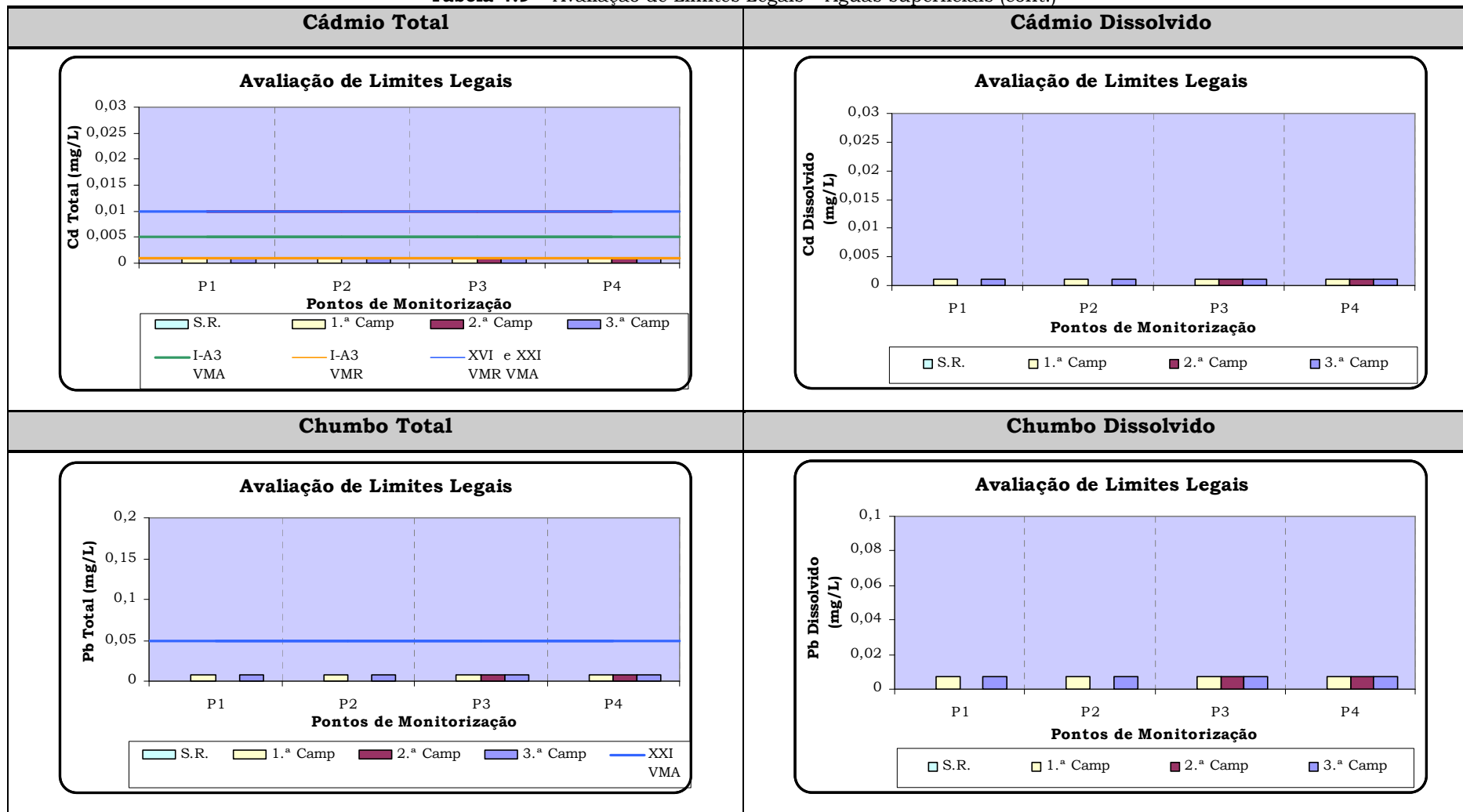
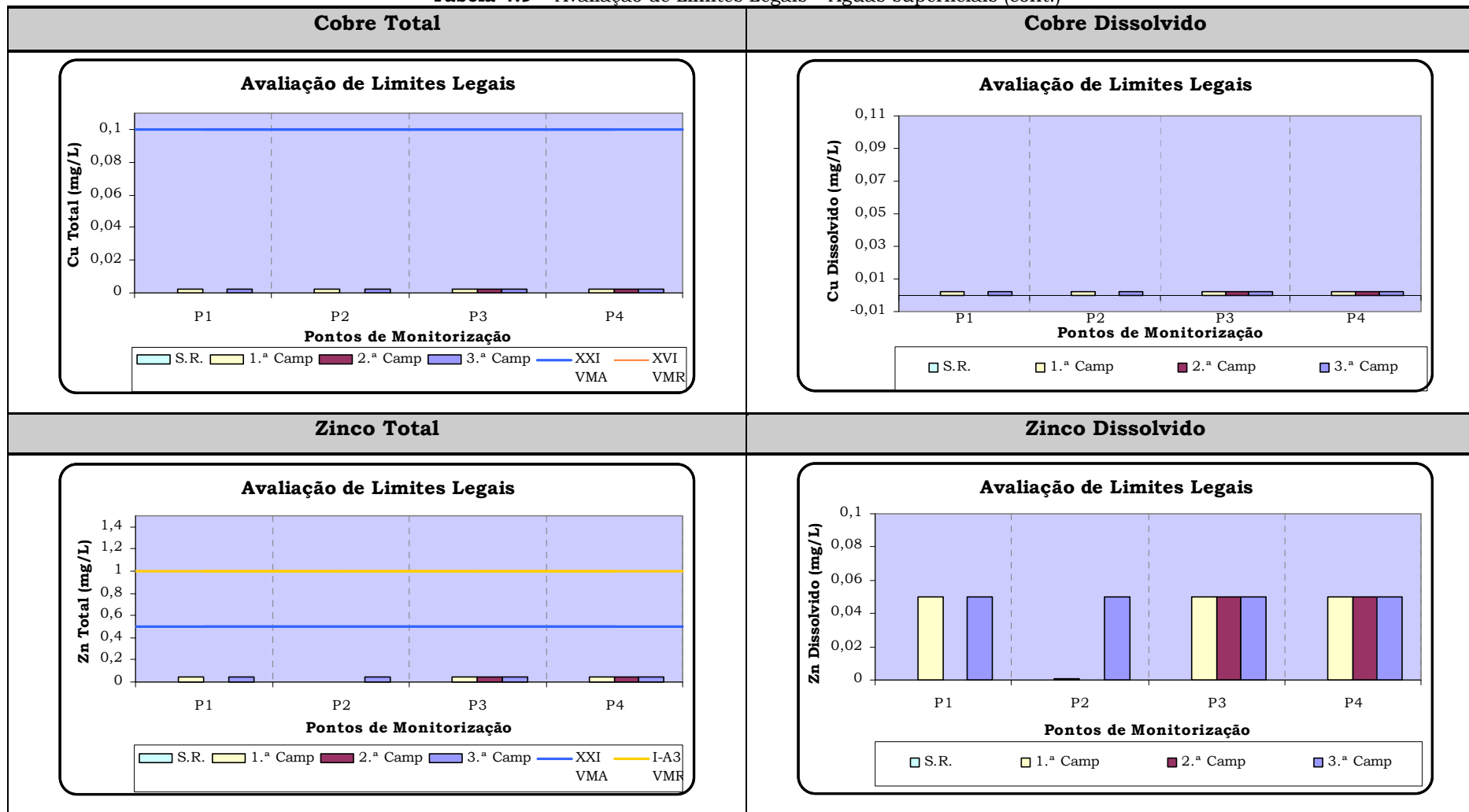




Tabela 4.9 – Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

4.2.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Na Tabela 4.10 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas subterrâneas referente ao Lote 9 para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.10 – Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas

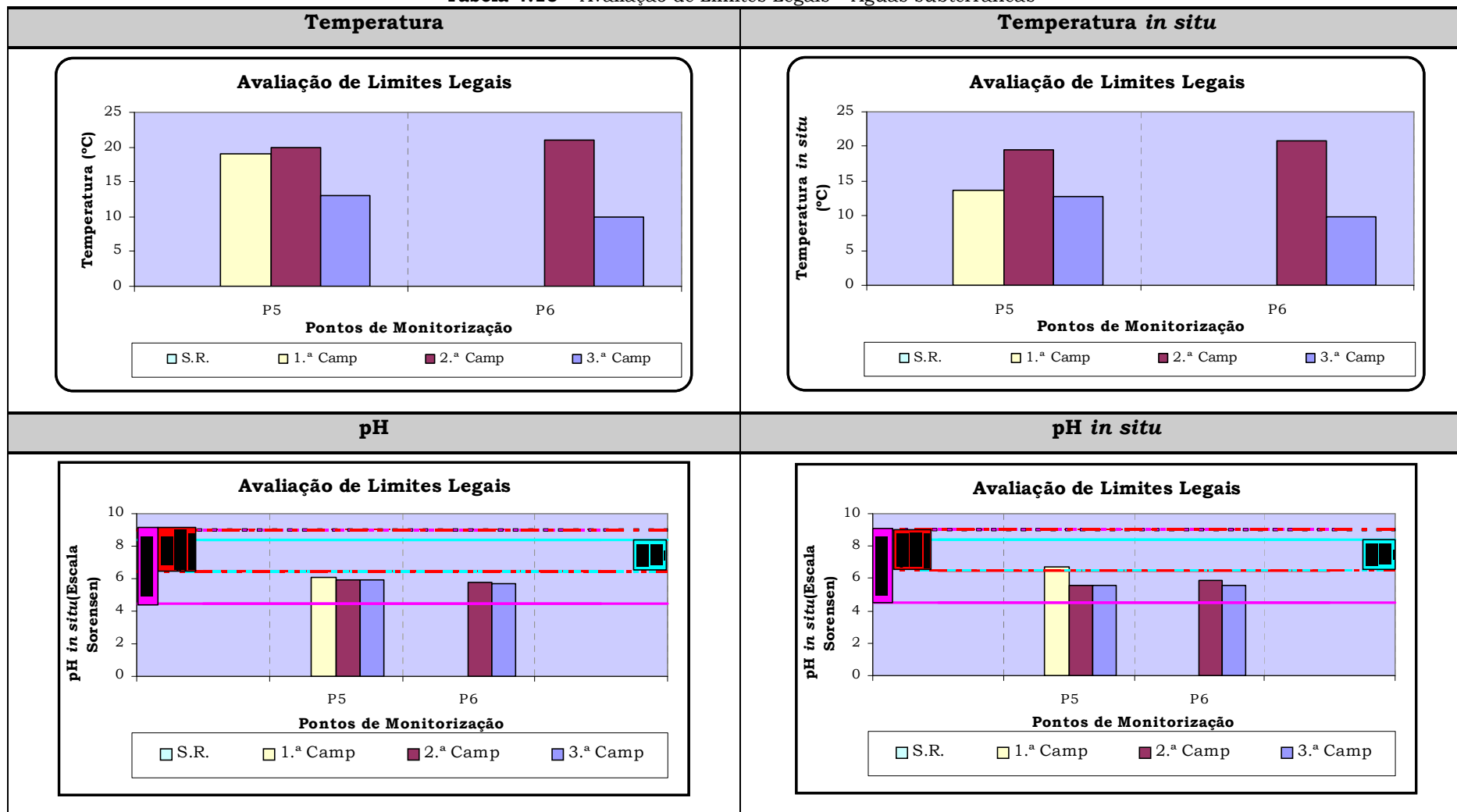


Tabela 4.10 – Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

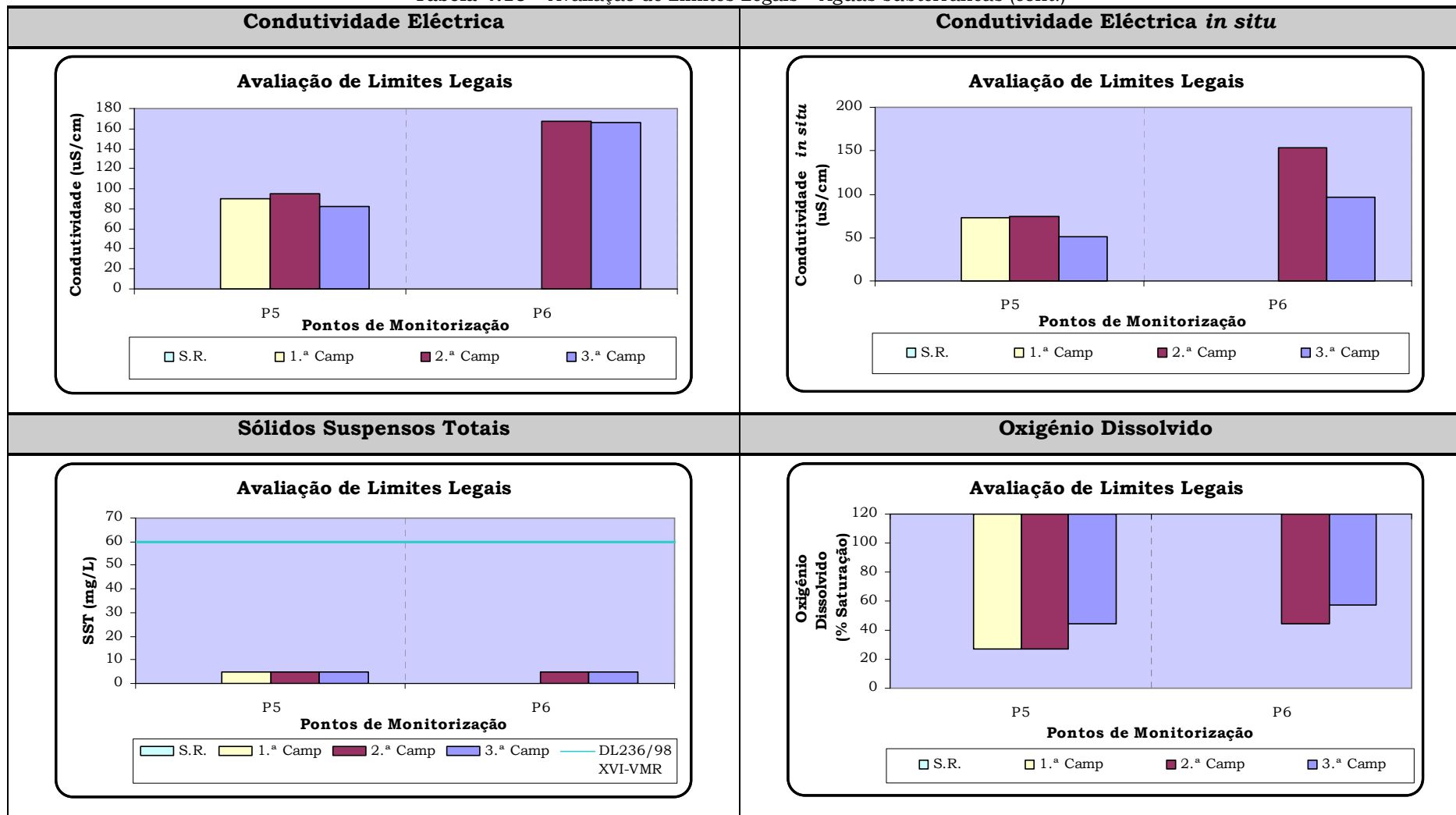


Tabela 4.10 – Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

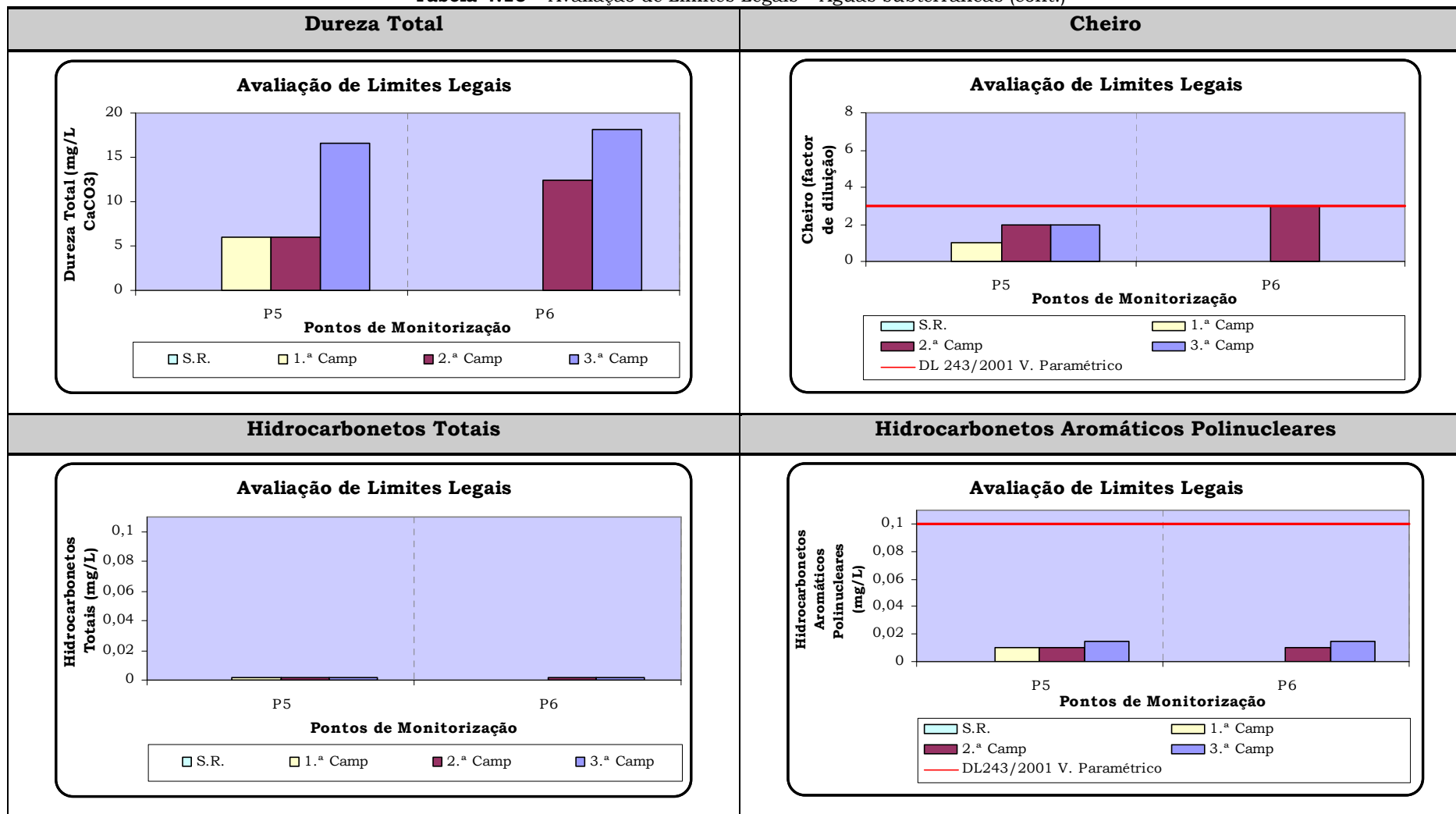


Tabela 4.10 – Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

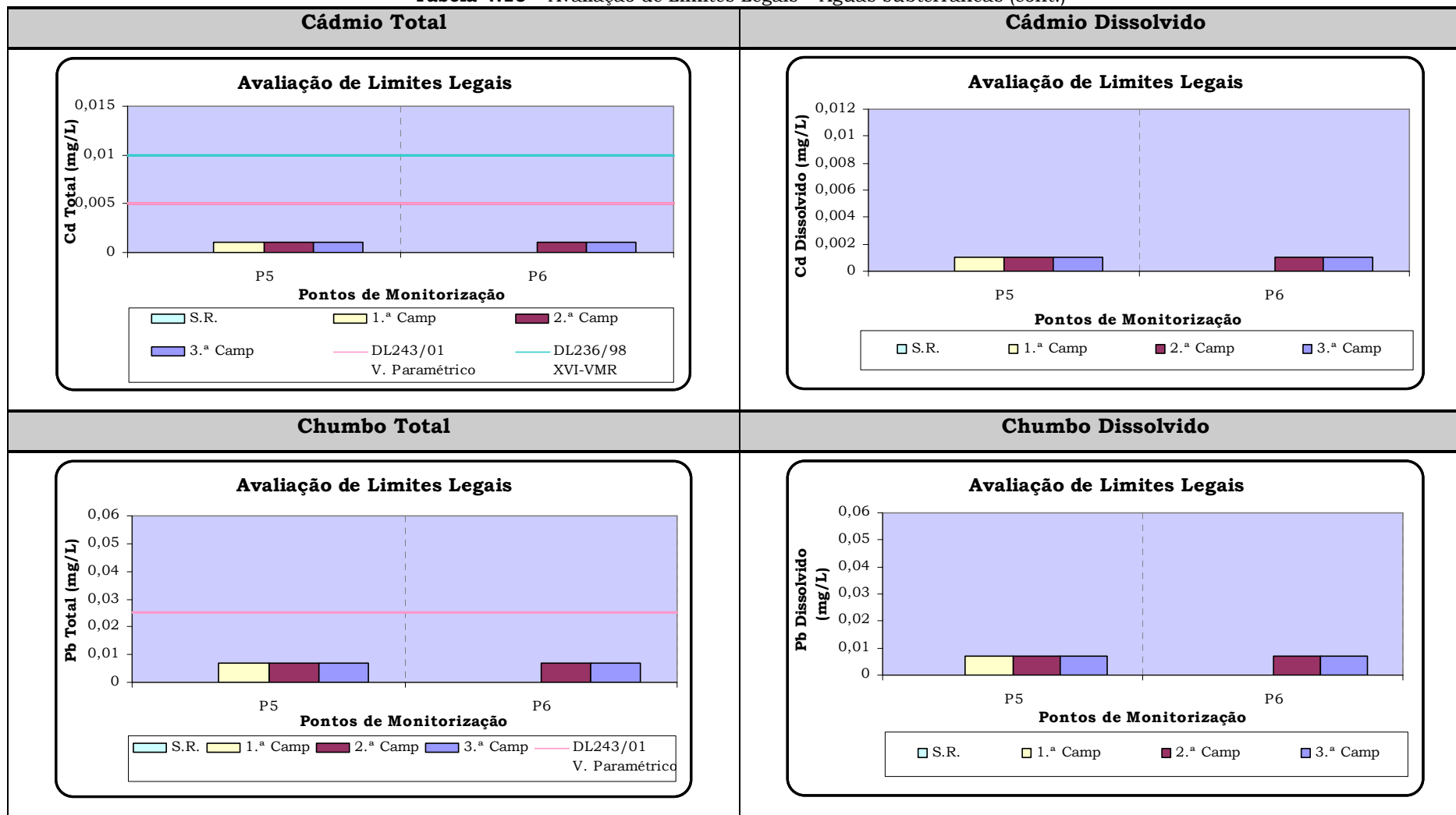
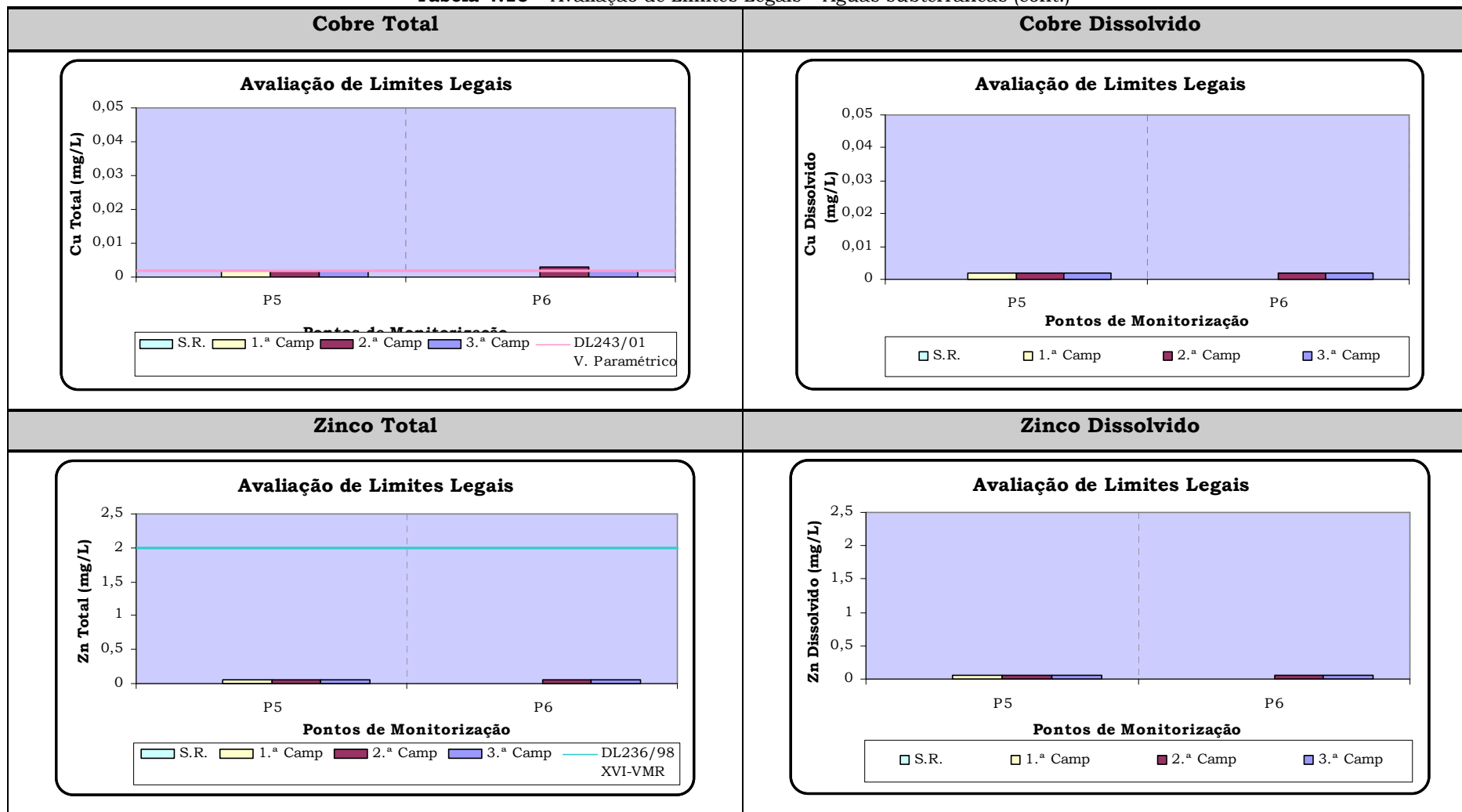





Tabela 4.10 – Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

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 2007, 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.




Ribeira de Pinzio

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente, a montante e a jusante da Ribeira de Pinzio) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade no valor obtido para o parâmetro pH e pH *in situ* na 3.ª Campanha para o ponto 1 e 2. Estes valores encontram-se desenquadrados com o intervalo estabelecido pelo VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98.

É importante referir que para os pontos de amostragem 1 e 2, não foi possível efectuar a respectiva monitorização na 2ª Campanha, uma vez que os respectivos locais se encontravam secos.

Ribeira das Cabras

No que respeita aos pontos referentes à Ribeira de Frades, nomeadamente os pontos 3 e 4, localizados a montante e a jusante da Ribeira das Cabras, respectivamente, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade no valor obtido para o parâmetro pH *in situ* na 3.ª Campanha para ambos os pontos. Estes valores encontram-se desenquadrados com o intervalo estabelecido pelo VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	 
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 2007, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI), do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, tal como a água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Pontos de amostragem 5 e 6

Os resultados obtidos demonstram que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada, com as seguintes excepções:

- 1.^a Campanha: valor obtido no ponto 5 para o parâmetro pH laboratorial (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98);
- 2.^a Campanha: valores obtidos nos pontos 5 e 6 para os parâmetros pH e pH *in situ* (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98) e no ponto 6 para o parâmetro Cobre Total (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001);
- 3.^a Campanha: valores obtidos nos pontos 5 e 6 para os parâmetros pH e pH *in situ* (Anexo I-VP, do D.L. n.º 243/2001 e Anexo XVI-VMR, do D.L. n.º 236/98).

É importante referir que não foi possível realizar a monitorização referente à 1.^a Campanha de Monitorização no ponto 6, uma vez que o respectivo local se encontrava seco.

	<p align="center">RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007</p> <p align="center">CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332</p>	 
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 9 da Concessão Beiras Litoral e Alta, 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 as Campanhas de Monitorização de 2007 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.

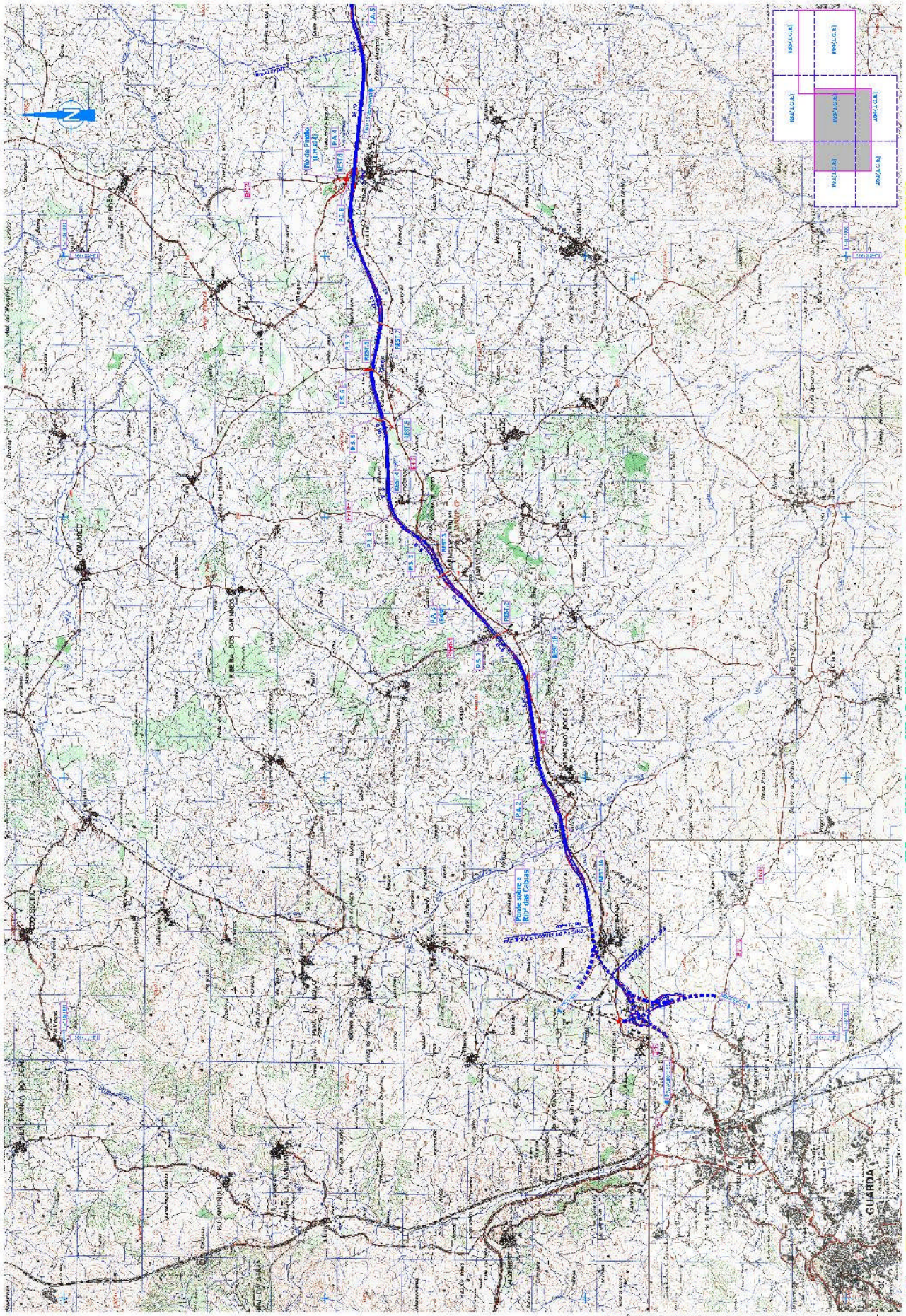
5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Relativamente ao Programa de Monitorização implementado e respectiva alteração prevista no ano de 2006, considera-se que o mesmo se encontra adequado aos objectivos na monitorização deste descritor.

	<p>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007</p> <p>CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332</p>	 
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANEXO I

ESBOÇO COROGRÁFICO / LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA





IP5 - GUARDA - VILAR FORMOSO

 SUBPROJETO P 2 - EN 862

 Km 0+450 a Km 1+100

PROJETO DE EXECUÇÃO

 VALUAS - 10/14/99

 campo de trabalho

 Km 0+450 a Km 1+100

05/03 02/02 02/99

estudos e projetos, Lda





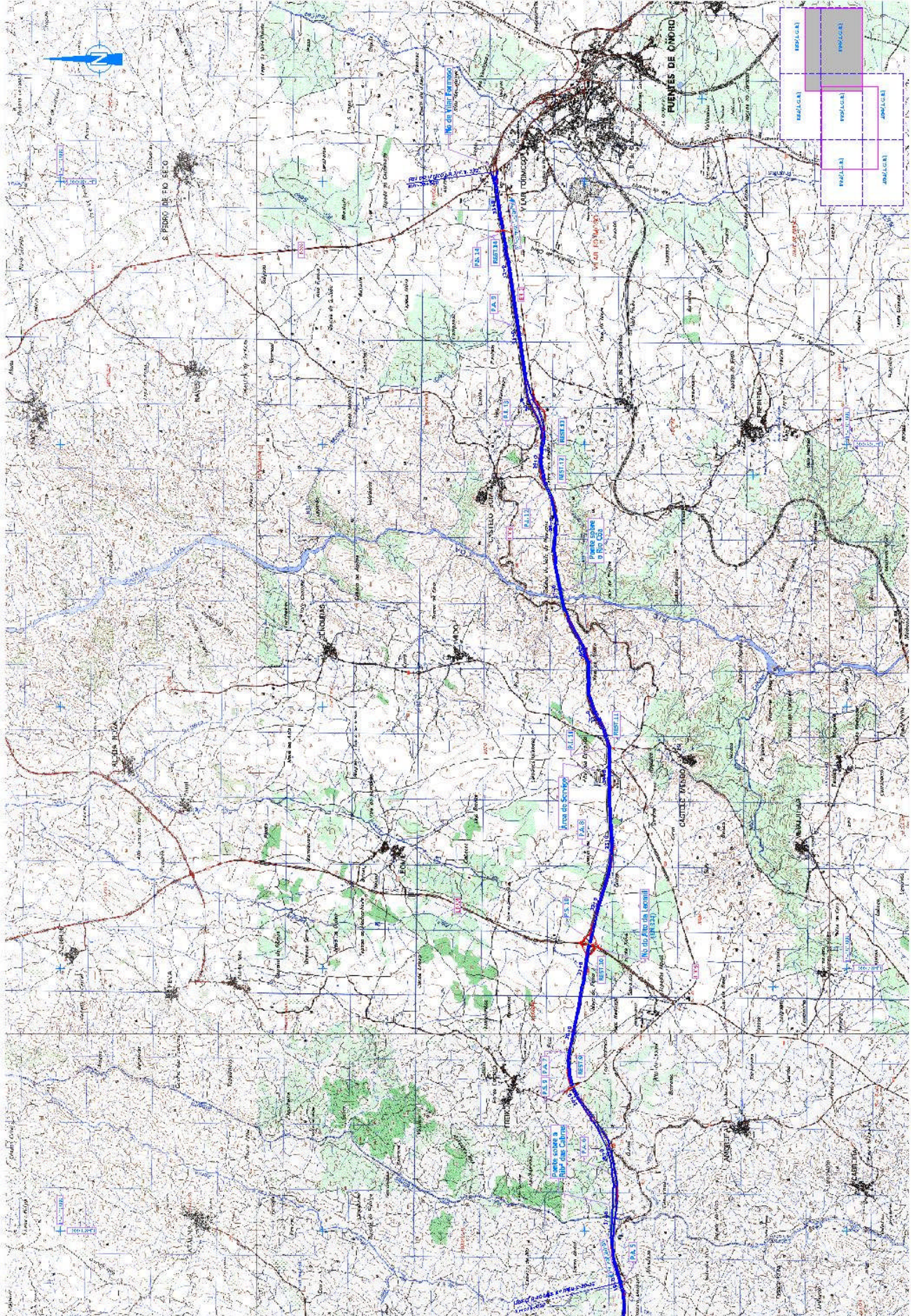


IP5 - GUARDA - VILAR FORMOSO

 SUBPROJETO P 2 - EN 862

 Km 0+450 a Km 1+100

Em cópia deste desenho com formato diferente do A1, atender à escrita gráfica



Em cópias deste desenho com formato diferente do A1, atender à escala gráfica



SEMPRE SEMPRE
SOLUÇÕES
LÍQUIDAS
E SÓLIDAS

estudos • projetos, ldo

IP5 - GUARDA - VILAR FORMOSO

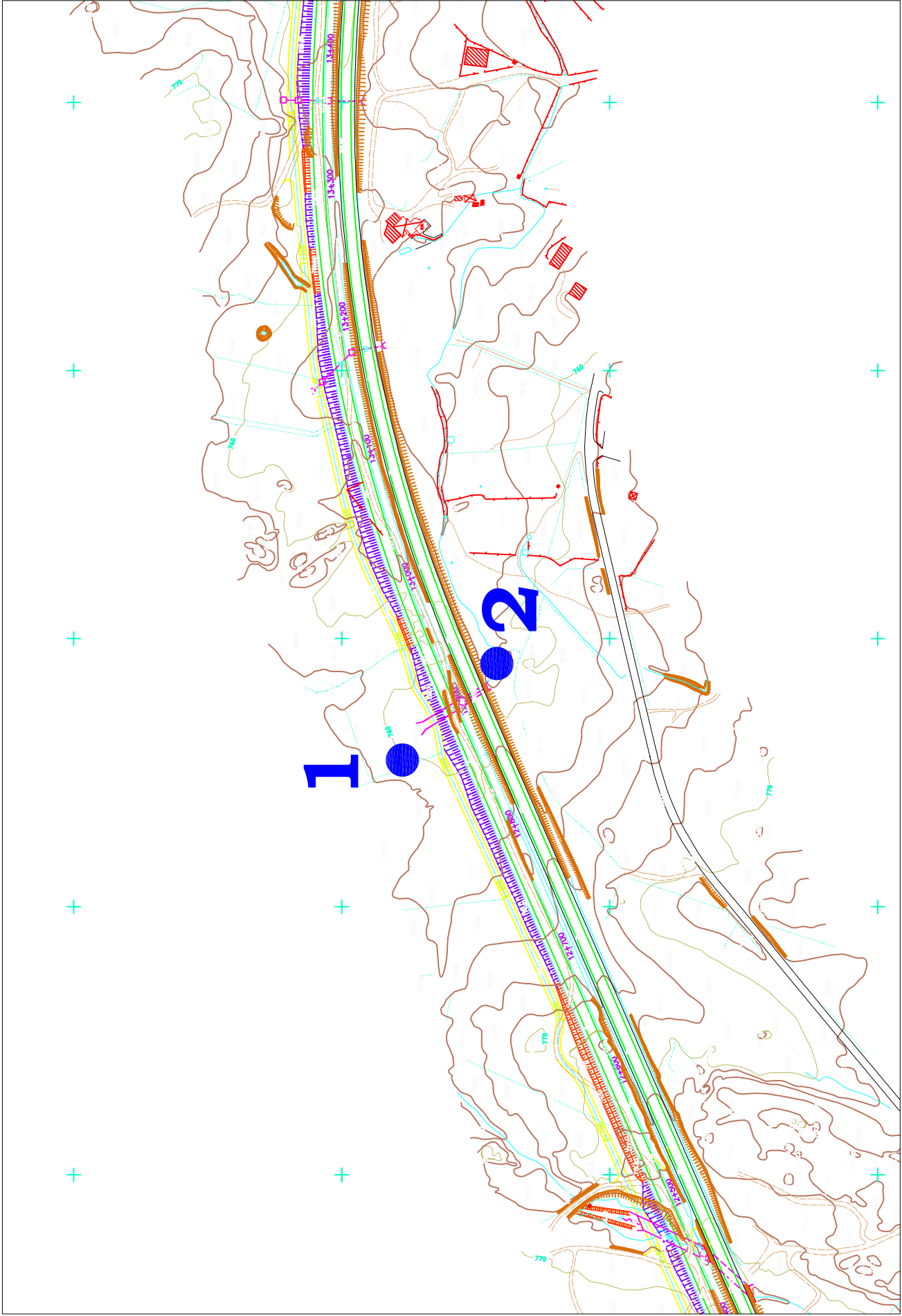
IP2 / ENV32

1:25 000

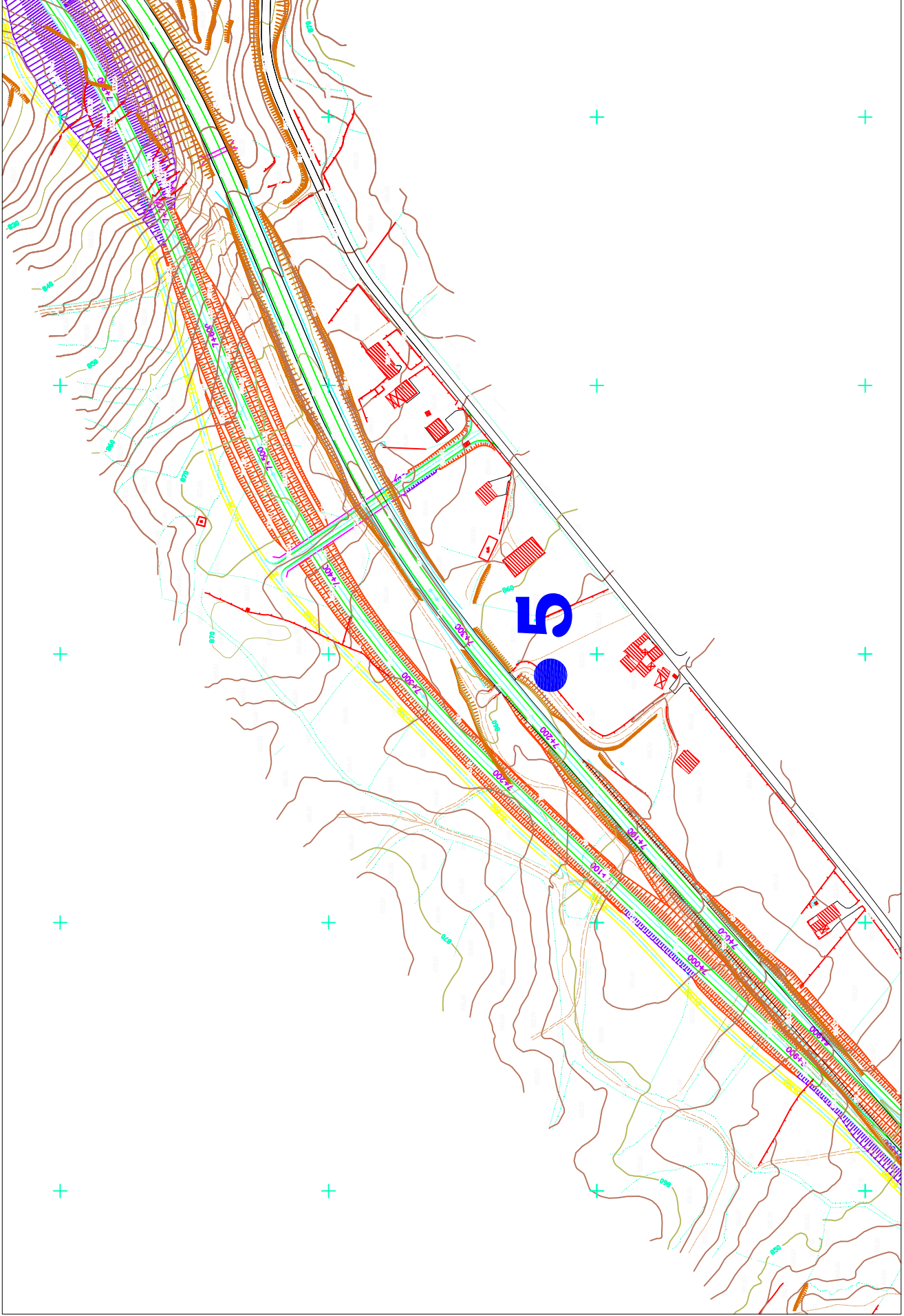
PROJETO DE ENGENHARIA
PROJETOS
ESBOÇO CONSTATIVO
INSTRUMENTALIZAÇÃO

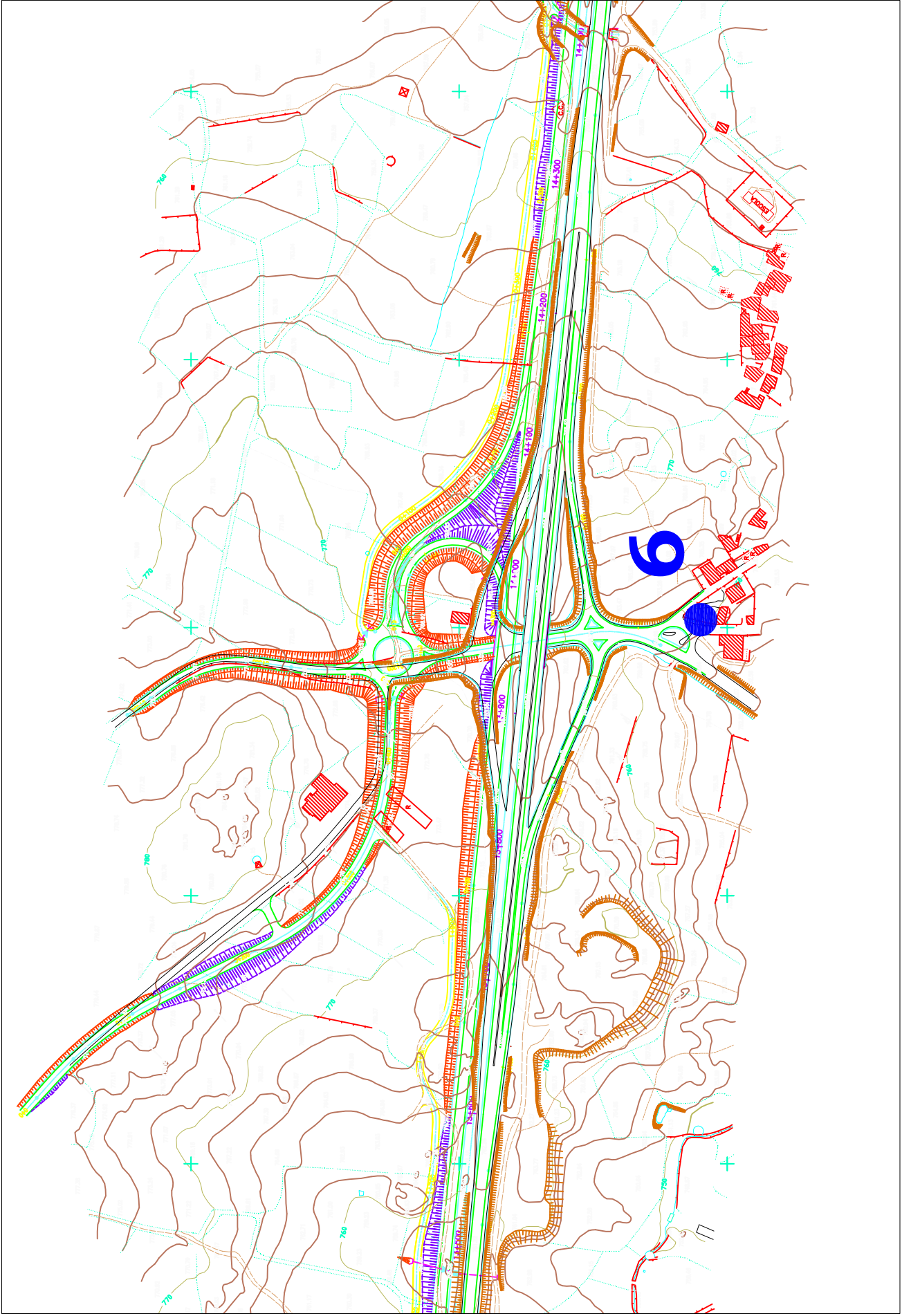
IPEN-E-80-03




02/02 03/03 08/11









	<p>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007</p> <p>CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332</p>	 
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANEXO II

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

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

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

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

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

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

L0335

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Endereço Lugar da Pinguela
Address 4460-793 Custóias - Matosinhos

Contacto Cristina Clara Guimarães Dias Vieira
Contact

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

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
Efluentes Líquidos
Resíduos-Sólidos

Accreditation Scope Summary

Waters
Liquid Effluents
Solid Residues

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

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

Testing may be performed according to the following categories:

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

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação 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

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 Atômica em Chama	SMEWW 3111B	0
12	Águas de consumo e naturais	Determinação de Azoto Amoniácal 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 Atômica - 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



Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
21	Águas de 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

Anexo Técnico de Acreditação N° 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 Atômica 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

	<p>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007</p> <p>CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332</p>	 
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------




ANEXO III

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE 2007



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 17/04/2007 Hora: 14 h 30 min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 16 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 1 – Ribeira de Pinzio - montante Descrição: Zona agrícola, rodoviária e de pastoreio Campanha: 1.ª Campanha de 2007	Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.302 N Long. = 007° 04.740 O Altitude = 764 m								
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15,6</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>40,6</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,3</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: acastanhado; Aparência: turva; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,6	Condutividade (µs/cm)	40,6	pH (Escala Sorensen)	7,3
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,6								
Condutividade (µs/cm)	40,6								
pH (Escala Sorensen)	7,3								
Foto: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
Observações:									



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 17/04/2007 Hora: 14 h 00 min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 16 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 2 – Ribeira de Pinzio - jusante Descrição: Zona agrícola, rodoviária e de pastoreio Campanha: 1.ª Campanha de 2007	Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.270 N Long. = 007° 04.768 O Altitude = 763 m								
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">15,4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">42,7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">7,6</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: acastanhado; Aparência: turva; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,4	Condutividade (µs/cm)	42,7	pH (Escala Sorensen)	7,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,4								
Condutividade (µs/cm)	42,7								
pH (Escala Sorensen)	7,6								
Foto: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
Observações:									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 17/04/2007 Hora: 12 h 30 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 14 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 3 – Ribeira das Cabras - montante Descrição: Zona florestal, rodoviária e de pastoreio Campanha: 1.ª Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.278 N Long. = 007° 01.922 O Altitude = 668 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">14,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">37,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">8,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14,5	Condutividade (µs/cm)	37,3	pH (Escala Sorensen)	8,1
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	14,5								
Condutividade (µs/cm)	37,3								
pH (Escala Sorensen)	8,1								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
<p>Observações:</p>									



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 17/04/2007 Hora: 12 h 00 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 14 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 4 – Ribeira das Cabras - jusante Descrição: Zona florestal, rodoviária e de pastoreio Campanha: 1.ª Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.303 N Long. = 007° 01.918 O Altitude = 668 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>14,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>37,3</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14,3	Condutividade (µs/cm)	37,3	pH (Escala Sorensen)	8,2
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	14,3								
Condutividade (µs/cm)	37,3								
pH (Escala Sorensen)	8,2								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 17/04/2007 Hora: 12 h 40 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 15 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>														
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 5 – Poço Povoação Devesas (Pk 7+250) Descrição: Zona habitacional, agrícola e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 35.517 N Long. = 008° 08.464 O Altitude = 856 m</p>														
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13,6</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>73,3</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,7</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>3,25</td> </tr> <tr> <td>Altura de elemento (cm)</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>Profundidade (m)</td> <td>4,25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	13,6	Condutividade (µs/cm)	73,3	pH (Escala Sorensen)	6,7	Coluna de água (m)	3,25	Altura de elemento (cm)	0,0	Profundidade (m)	4,25
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	13,6														
Condutividade (µs/cm)	73,3														
pH (Escala Sorensen)	6,7														
Coluna de água (m)	3,25														
Altura de elemento (cm)	0,0														
Profundidade (m)	4,25														
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>															
<p>Observações:</p>															


	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 17/04/2007 Hora: 11 h 30 min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 6 – Bebedouro público junto ao Nó de Pinzio Descrição: Zona habitacional e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2007	Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.229 N Long. = 007° 04.044 O Altitude = 758 m
Foto:	
	
Observações: Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o local em questão se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 07/08/2007 Hora: 15 h 45 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 27 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 1 – Ribeira de Pinzio - montante Descrição: Zona agrícola, rodoviária e de pastoreio Campanha: 2.ª Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.302 N Long. = 007° 04.740 O Altitude = 764 m</p>
<p>Foto:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Observações: Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o local em questão se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).</p>	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 07/08/2007 Hora: 15 h 30 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 26 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 2 – Ribeira de Pinzio - jusante Descrição: Zona agrícola, rodoviária e de pastoreio Campanha: 2.^a Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.270 N Long. = 007° 04.768 O Altitude = 763 m</p>
<p>Foto:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Observações: Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o local em questão se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).</p>	



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 07/08/2007 Hora: 14 h 30 min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 26 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 3 – Ribeira das Cabras - montante Descrição: Zona florestal, rodoviária e de pastoreio Campanha: 2.ª Campanha de 2007	Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.278 N Long. = 007° 01.922 O Altitude = 668 m								
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">21,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">64</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,5</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: esverdeada; Aparência: ligeiramente turva; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	21,2	Condutividade (µs/cm)	64	pH (Escala Sorensen)	6,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	21,2								
Condutividade (µs/cm)	64								
pH (Escala Sorensen)	6,5								
Foto: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
Observações:									


	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 07/08/2007 Hora: 15 h 00 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 26 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 4 – Ribeira das Cabras - jusante Descrição: Zona florestal, rodoviária e de pastoreio Campanha: 2.ª Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.303 N Long. = 007° 01.918 O Altitude = 668 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>21,8</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: esverdeada; Aparência: ligeiramente turva; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	21,8	Condutividade (µs/cm)	44	pH (Escala Sorensen)	6,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	21,8								
Condutividade (µs/cm)	44								
pH (Escala Sorensen)	6,6								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
<p>Observações:</p>									



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 07/08/2007 Hora: 15 h 15 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 26 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>														
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 5 – Poço Povoação Devesas (Pk 7+250) Descrição: Zona habitacional, agrícola e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 35.517 N Long. = 008° 08.464 O Altitude = 856 m</p>														
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">19,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">74</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">5,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Coluna de água (m)</td> <td style="text-align: center;">2,50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura de elemento (cm)</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Profundidade (m)</td> <td style="text-align: center;">4,25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	19,6	Condutividade (µs/cm)	74	pH (Escala Sorensen)	5,6	Coluna de água (m)	2,50	Altura de elemento (cm)	0,0	Profundidade (m)	4,25
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	19,6														
Condutividade (µs/cm)	74														
pH (Escala Sorensen)	5,6														
Coluna de água (m)	2,50														
Altura de elemento (cm)	0,0														
Profundidade (m)	4,25														
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>															
<p>Observações:</p>															



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 07/08/2007 Hora: 14 h 15 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 26 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>										
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 6 – Bebedouro público junto ao Nó de Pinzio Descrição: Zona habitacional e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.229 N Long. = 007° 04.044 O Altitude = 758 m</p>										
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">Temperatura (°C)</td> <td>20,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Condutividade (µs/cm)</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">pH (Escala Sorensen)</td> <td>5,9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Caudal (L/s)</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	20,8	Condutividade (µs/cm)	154	pH (Escala Sorensen)	5,9	Caudal (L/s)	0,05
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	20,8										
Condutividade (µs/cm)	154										
pH (Escala Sorensen)	5,9										
Caudal (L/s)	0,05										
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>											
<p>Observações:</p>											



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 12/12/2007 Hora: 14 h 00 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 15 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 1 – Ribeira de Pinzio - montante Descrição: Zona agrícola, rodoviária e de pastoreio Campanha: 3.^a Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.302 N Long. = 007° 04.740 O Altitude = 764 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">6,1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">50,7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	6,1	Condutividade (µs/cm)	50,7	pH (Escala Sorensen)	6,3
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	6,1								
Condutividade (µs/cm)	50,7								
pH (Escala Sorensen)	6,3								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 12/12/2007 Hora: 13 h 50 min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 15 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 2 – Ribeira de Pinzio - jusante Descrição: Zona agrícola, rodoviária e de pastoreio Campanha: 3. ^a Campanha de 2007	Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.270 N Long. = 007° 04.768 O Altitude = 763 m								
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">6,1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">53,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,4</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	6,1	Condutividade (µs/cm)	53,0	pH (Escala Sorensen)	6,4
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	6,1								
Condutividade (µs/cm)	53,0								
pH (Escala Sorensen)	6,4								
Foto: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
Observações:									


	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 12/12/2007 Hora: 12 h 30 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 15 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 3 – Ribeira das Cabras - montante Descrição: Zona florestal, rodoviária e de pastoreio Campanha: 3.^a Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.278 N Long. = 007° 01.922 O Altitude = 668 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">6,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">56,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: amarelada; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	6,8	Condutividade (µs/cm)	56,6	pH (Escala Sorensen)	6,2
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	6,8								
Condutividade (µs/cm)	56,6								
pH (Escala Sorensen)	6,2								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
<p>Observações:</p>									



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 12/12/2007 Hora: 12 h 40 min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 15 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência								
Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 4 – Ribeira das Cabras - jusante Descrição: Zona florestal, rodoviária e de pastoreio Campanha: 3. ^a Campanha de 2007	Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.303 N Long. = 007° 01.918 O Altitude = 668 m								
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">6,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">55,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,4</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	6,2	Condutividade (µs/cm)	55,6	pH (Escala Sorensen)	6,4
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	6,2								
Condutividade (µs/cm)	55,6								
pH (Escala Sorensen)	6,4								
Foto:	Descrição Organoléptica: Cor: amarelada; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.								
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
Observações:									



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 12/12/2007 Hora: 13 h 00 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 15 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>														
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 5 – Poço Povoação Devesas (Pk 7+250) Descrição: Zona habitacional, agrícola e rodoviária Campanha: 3.ª Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 35.517 N Long. = 008° 08.464 O Altitude = 856 m</p>														
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">12,7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">50,7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">5,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Coluna de água (m)</td> <td style="text-align: center;">2,70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura de elemento (cm)</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Profundidade (m)</td> <td style="text-align: center;">4,25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	12,7	Condutividade (µs/cm)	50,7	pH (Escala Sorensen)	5,6	Coluna de água (m)	2,70	Altura de elemento (cm)	0,0	Profundidade (m)	4,25
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)															
Temperatura (°C)	12,7														
Condutividade (µs/cm)	50,7														
pH (Escala Sorensen)	5,6														
Coluna de água (m)	2,70														
Altura de elemento (cm)	0,0														
Profundidade (m)	4,25														
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>															
<p>Observações:</p>															

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332	

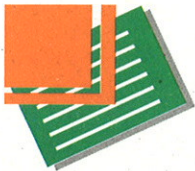
FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: AENOR, S.A. Local: Guarda – Vilar Formoso Dia: 12/12/2007 Hora: 12 h 15 min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 15 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>										
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 9 Ponto: 6 – Bebedouro público junto ao Nó de Pinzio Descrição: Zona habitacional e rodoviária Campanha: 3.^a Campanha de 2007</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 36.229 N Long. = 007° 04.044 O Altitude = 758 m</p>										
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">9,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">96,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">5,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Caudal (L/s)</td> <td style="text-align: center;">0,04</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	9,8	Condutividade (µs/cm)	96,0	pH (Escala Sorensen)	5,6	Caudal (L/s)	0,04
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	9,8										
Condutividade (µs/cm)	96,0										
pH (Escala Sorensen)	5,6										
Caudal (L/s)	0,04										
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>											
<p>Observações:</p>											

	<p>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007</p> <p>CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 9 A25 / IP5: GUARDA – VILAR FORMOSO SUBLANÇO IP2 – EN332</p>	 
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANEXO IV

BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2007



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2539-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2539-07

Resp. da amostragem: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 17-04-2007

Recepção em: 17-04-2007

Início da análise: 17-04-2007

Fim da análise: 25-05-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 1 Ribeira de Pínzio - montante;

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
¹ Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<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 (19/02/07)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	<44,6	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
¹ Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (19/02/07)	<0,01	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (19/02/07)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	99	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,01	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	15	---
¹ Temperatura	°C	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)

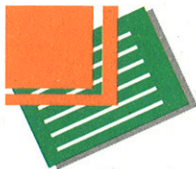
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 28/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2540-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2540-07

Resp. da amostragem: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 17-04-2007

Recepção em: 17-04-2007

Início da análise: 17-04-2007

Fim da análise: 25-05-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 2 - Ribeira de Pínzio - jusante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
¹ Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<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 (19/02/07)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	<44,6	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
¹ Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (19/02/07)	<0,01	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (19/02/07)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	92	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,01	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	49	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	20	---
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)

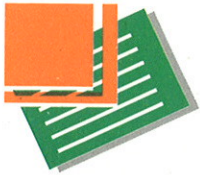
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 28/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2541-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2541-07

Resp. da amostragem: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 17-04-2007

Recepção em: 17-04-2007

Início da análise: 17-04-2007

Fim da análise: 25-05-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 3 Ribeira das Cabras montante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
¹ Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<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 (19/02/07)	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	<44,6	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
¹ Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (19/02/07)	<0,01	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (19/02/07)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	88	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,01	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	16	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	20	---
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)

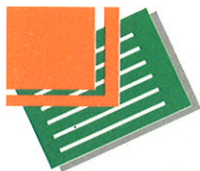
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 28/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2542-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2542-07

Resp. da amostragem: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 17-04-2007

Recepção em: 17-04-2007

Início da análise: 17-04-2007

Fim da análise: 25-05-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 4 Ribeira das Cabras - jusante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
¹ Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<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 (19/02/07)	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	<44,6	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
¹ Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (19/02/07)	<0,01	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (19/02/07)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	97	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,01	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	10	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	19	---
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)

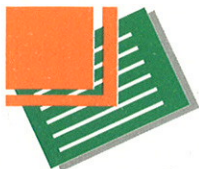
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 28/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2543-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2543-07

Resp. da amostragem: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 17-04-2007

Recepção em: 17-04-2007

Início da análise: 17-04-2007

Fim da análise: 25-05-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 5 Poço Povoação Devesas

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
¹ Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (19/02/07)	<0,005	---
¹ Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (19/02/07)	<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 (19/02/07)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	90	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
¹ Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (19/02/07)	<0,01	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (19/02/07)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	27	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,01	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	19	---
¹ Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,05	---
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)

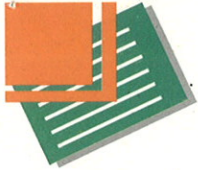
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 28/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5606-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5606-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 07-08-2007

Recepção em: 07-08-2007

Início da análise: 07-08-2007

Fim da análise: 23-08-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 3 Ribeira das Cabras - montante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
¹ Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
¹ Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
¹ Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
¹ Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<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 (19/02/07)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,5	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	75	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
1.2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	58	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,01	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	15	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	21	---
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)

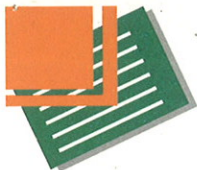
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 24/08/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5607-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5607-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 07-08-2007

Recepção em: 07-08-2007

Início da análise: 07-08-2007

Fim da análise: 23-08-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 4 Ribeira das Cabras - jusante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
¹ Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
¹ Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
¹ Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
¹ Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<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 (19/02/07)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	71	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	69	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,01	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	9	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	21	---
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)

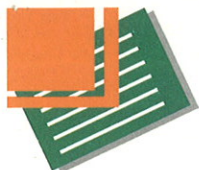
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 24/08/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5608-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5608-07

Amostragem em: 07-08-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 07-08-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 07-08-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 23-08-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 5 Poço Povoação Devesas

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
¹ Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
¹ Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
¹ Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
¹ Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<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 (19/02/07)	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	95	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	27	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,01	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	20	---
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)

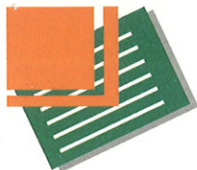
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 24/08/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5609-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5609-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 07-08-2007

Recepção em: 07-08-2007

Início da análise: 07-08-2007

Fim da análise: 24-08-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 6 Bebedouro público junto ao Nó de Píznio

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1 Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
1 Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
1 Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
1 Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<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 (19/02/07)	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,9	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	167	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	12,4	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1 Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	44	---
1 PAH's	ug/l	Cálculo	<0,01	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
1 Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	21	---
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)

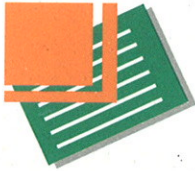
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 27/08/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
P/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9324-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.^a da Amostra: 9324-07
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 1 Ribeira de PíNZio montante

Amostragem em: 12-12-2007
Recepção em: 12-12-2007
Início da análise: 12-12-2007
Fim da análise: 08-01-2008

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<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 (19/02/07)	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 20°C	NP EN 27888:1996	71	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (18/07/07)	<0,015	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	90	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,015**	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	6	---
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)

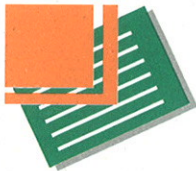
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação: ** Este resultado refere-se somente ao somatório dos PAH's analisados

Data de emissão: 09/01/2008

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9325-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9325-07

Amostragem em: 12-12-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 12-12-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 12-12-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 08-01-2008

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 2 Ribeira de Pínzio jusante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<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 (19/02/07)	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 20°C	NP EN 27888:1996	69	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (18/07/07)	<0,015	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	92	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,015**	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	6	---
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)

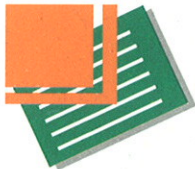
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação: ** Este resultado refere-se somente ao somatório dos PAH's analisados

Data de emissão: 09/01/2008

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9326-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9326-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 12-12-2007

Recepção em: 12-12-2007

Início da análise: 12-12-2007

Fim da análise: 08-01-2008

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 3 Ribeira das Cabras montante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (18/07/07)	<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 (19/02/07)	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 20°C	NP EN 27888:1996	73	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (18/07/07)	<0,015	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (18/07/07)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	87	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,015**	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	10	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	7	---
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)

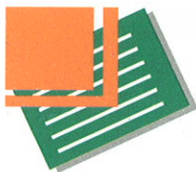
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação: ** Este resultado refere-se somente ao somatório dos PAH's analisados

Data de emissão: 09/01/2008

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9327-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

- -

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9327-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 12-12-2007

Recepção em: 12-12-2007

Início da análise: 12-12-2007

Fim da análise: 16-01-2008

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 4 Ribeira das Cabras jusante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (16/01/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (16/01/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (16/01/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (16/01/08)	<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 (19/02/07)	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 20°C	NP EN 27888:1996	71	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	15,4	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (16/01/08)	<0,015	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (16/01/08)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	86	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,015**	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	11	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	6	---
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)

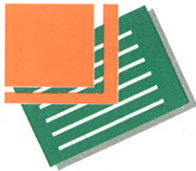
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação: ** Este resultado refere-se somente ao somatório dos PAH's analisados

Data de emissão: 17/01/2008

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9328-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9328-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 12-12-2007

Recepção em: 12-12-2007

Início da análise: 12-12-2007

Fim da análise: 16-01-2008

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 5 Poço Povoação Devesas

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (16/01/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (16/01/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (16/01/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (16/01/08)	<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 (19/02/07)	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 20°C	NP EN 27888:1996	83	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	16,6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (16/01/08)	<0,015	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (16/01/08)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	44	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,015**	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
¹ Temperatura	°C	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)

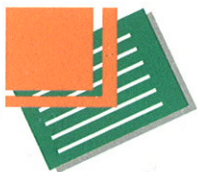
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação: ** Este resultado refere-se somente ao somatório dos PAH's analisados

Data de emissão: 17/01/2008

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9329-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.^a da Amostra: 9329-07

Amostragem em: 12-12-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 12-12-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 12-12-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 16-01-2008

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 9 - Ponto 6 Bebedouro Público junto ao Nó de Pínzio

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (16/01/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (16/01/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (16/01/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (16/01/08)	<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 (19/02/07)	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 20°C	NP EN 27888:1996	166	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	18,1	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (16/01/08)	<0,015	---
^{1,2} Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (16/01/08)	<0,010	---
¹ Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	57	---
¹ PAH's	ug/l	Cálculo	<0,015**	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
¹ Temperatura	°C	SMEWW 2550 B	10	---
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: ** Este resultado refere-se somente ao somatório dos PAH's analisados

Data de emissão: 17/01/2008

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química