



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

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1



**A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS**



EDIÇÃO / REVISÃO: 1/0

DEZEMBRO DE 2009



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Quadro 1 – Registo das edições / revisões do presente Relatório

Data	Pág.	Ed./Rev.	Observações / Alterações
30/12/2009	---	1/0	Emissão da 1. ^a Edição do Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos – Ano de 2009

Póvoa de Varzim, 30 de Dezembro de 2009

Elaborado:



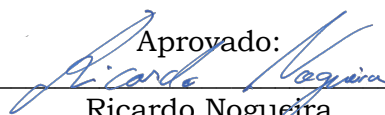
Edite Machado
(Técnica Superior de Ambiente)

Revisto:



Lisa Reis
(Técnica Superior de Ambiente)

Aprovado:





Ricardo Nogueira
(Chefe de Sector de Ambiente)

Ecovisão, Lda.

Aprovado:

LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

ÍNDICE



1 – INTRODUÇÃO.....	1
1.1 – OBJECTIVOS.....	1
1.2 – ÂMBITO	1
1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL.....	1
1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO	2
1.5 – AUTORIA TÉCNICA	2
2 – ANTECEDENTES	2
2.1 – REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS	2
2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	4
2.3 – RECLAMAÇÕES (LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.).....	6
3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	6
3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM	6
3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM.....	7
3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS.....	12
3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	12
3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	13
3.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA.....	14
3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS	15
4 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS.....	15
4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	16
4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS	18
4.2.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2009 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO)	18
4.2.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	29
4.2.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	29
4.2.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	30
4.2.2.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA.....	32
4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA	33
4.2.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	33
4.2.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	38
4.2.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA	40
5 – CONCLUSÃO	44
5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS	44
5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	44
5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	44
5.1.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA.....	45
5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	45
5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO.....	46

ANEXO I – ESBOÇO COROGRÁFICO (LOTE 1) / LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA

ANEXO II – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

ANEXO III – FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE 2009 (LOTE 1)

ANEXO IV – BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2009 (LOTE 1)

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

1 – INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A., realizou-se um Estudo da Qualidade das Águas, inserido no Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos constante do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) do Lote 1 da Concessão Beiras Litoral e Alta, A25/IP5 – Nó do IC2/Viseu, Sublanço IC2/Talhadas, e tendo por base o Caderno de Encargos de Monitorização.

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

1.1 – OBJECTIVOS



Este estudo teve por objectivo a caracterização do estado dos Recursos Hídricos Superficiais, Subterrâneos e de Escorrência no ano de 2009 da Fase de Exploração, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infraestrutura rodoviária. Pretende-se, igualmente, dar cumprimento ao solicitado no RECAPE relativo ao lote em apreciação (Lote 1 da Concessão Beiras Litoral e Alta).

1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo é a realização do relatório final de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos, referente ao ano de 2009, nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos no RECAPE e referenciados no **Capítulo 3** do presente documento.

1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL

O trabalho acima referido foi realizado de acordo com o Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto e o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

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 sublanço do IP5, entre o Nó do IC2 e Talhadas foi objecto de estudos de carácter ambiental, no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do IP5 - Nó do IC2 - Viseu. Sublanços IC2 - Talhadas - Vouzela - Boa Aldeia, em fase de Estudo Prévio.

O traçado objecto do Estudo Prévio iniciava-se no actual Nó do IC2 (ao km 29+350 da IP5), desenvolvendo-se com uma orientação Poente/Nascente no limite Norte do concelho de Águeda e terminando nas proximidades do km 74+000 do actual IP5, no concelho de Vouzela.

Nessa fase eram apresentadas duas alternativas de traçado - Solução 1 e Solução 2 - ambas com início no Nó do IC2 e com extensão total de cerca de 44 Km. A Solução 1 consistia no aproveitamento da plataforma do actual IP5 para um sentido de circulação (maioritariamente o sentido IC2 - Viseu), sempre que as características geométricas do actual IP5 o permitissem e, no outro sentido, era apresentado um traçado variante para a outra faixa de

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	



rodagem que chegava a ter um afastamento de 2,5 Km entre faixas. A Solução 2 apresentava as faixas de rodagem com um desenvolvimento praticamente paralelo entre si, em que o princípio básico da sua concepção era a duplicação do IP5 garantindo as características geométricas mínimas de uma auto-estrada.

Dando cumprimento ao previsto na legislação em vigor sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nomeadamente ao que se encontra estipulado no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as rectificações introduzidas pela Declaração de Rectificação n.º 7 - D/2000, de 2 de Junho, o Instituto de Estradas de Portugal (IEP), na qualidade de entidade licenciadora, apresentou à Direcção Geral do Ambiente (DGA), o Estudo de Impacte Ambiental relativo ao projecto, em fase de Estudo Prévio, “IP5: Nó do IC2 - Viseu (Sublanços IC2 - Talhadas - Vouzela - Boa Aldeia)”, concessionado pela LUSOS CUT - Auto-Estradas das Beiras Litoral e Alta, S.A.

A DGA como autoridade de AIA, ao abrigo do artigo 9º do referido Decreto-Lei, nomeou, através do Ofício Circular n.º 6981 de 2001/09/18, a respectiva Comissão de Avaliação (CA). O procedimento de avaliação seguido pela CA, passou por uma avaliação da conformidade do EIA, de acordo como o disposto no Artigo 12º do Decreto-lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, tendo considerado necessário solicitar, ao abrigo do n.º 4 do Artigo 13º do mesmo diploma legal, elementos adicionais ao EIA e a reformulação do Resumo Não Técnico (RNT). Estes elementos foram solicitados ao proponente através do ofício da DGA n.º 7373, de 2001/10/08. Com a entrega dos elementos solicitados em 2001/10/29, a CA prosseguiu o procedimento de AIA, pelo que foi declarada a conformidade do EIA em 2001/11/06.

Foram ainda solicitados pareceres específicos a algumas entidades externas, os quais foram tidos em consideração no parecer da CA.

A CA realizou uma visita de reconhecimento ao local de implantação do empreendimento nos dias 24 e 25 de Janeiro de 2002, conjuntamente com a

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

extensão do IPA de Viseu, a Delegação de Coimbra do ICN, o proponente e a equipa que realizou o EIA.

Procedeu-se ainda à análise técnica do EIA, à elaboração de pareceres sectoriais e à análise dos resultados da Consulta Pública que decorreu durante um período de 45 dias úteis, entre 22 de Novembro de 2001 e 25 de Janeiro de 2002. Por fim foi elaborado o parecer final.



De todo o processo resultou uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA), em 24 de Abril de 2002, tendo sido emitido “*parecer favorável à Solução 2 na totalidade do traçado, condicionado à concretização das medidas de minimização propostas no EIA, bem como à implementação das medidas descritas no ponto 7 do Parecer da Comissão de Avaliação*”.

De acordo com a legislação em vigor e porque o Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado na fase de Estudo Prévio, houve necessidade de elaborar um Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).

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 ICTA.E.211.PM de Dezembro de 2002 e Aditamento: Doc. N.º ICTA.E.CPM de Junho de 2003) constante do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE), e o Caderno de Encargos de Monitorização do lote 1 da Concessão das Beiras Litoral e Alta, as propostas de revisão do programa de monitorização expostas no Relatório Anual de 2008, bem como a legislação referida anteriormente. Foram ainda tidos em conta, sempre que existentes, os valores obtidos durante a Situação de Referência 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 nos RECAPE relativos à Concessão Beiras

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Litoral e Alta referem-se essencialmente à implementação dos sistemas de tratamento e drenagem previstos em fase de projecto, e devidamente fundamentados nessa fase e à implementação de planos e programas de monitorização dos recursos hídricos, prevendo a monitorização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos passíveis de afectação pela implantação da via bem como das escorrências/descargas provenientes da plataforma.



Enquanto os projectos de drenagem e tratamento foram elaborados tendo em conta as especificidades de cada lote, visando a minimização dos impactes decorrentes da implantação da via nos recursos hídricos, a implementação de programas de monitorização tem por objectivo o controlo efectivo da eficácia dos sistemas de drenagem e tratamento projectados, a verificação da necessidade de revisão dos mesmos e a necessidade de definição de novas medidas.

Seguidamente são apresentados alguns excertos do RECAPE 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 1 – “Deve ser igualmente estabelecido um plano de emergência por parte da Concessionária e das entidades envolvidas na protecção civil, com definição das tarefas a executar nas situações resultantes de acidentes envolvendo veículos de transportes de substâncias tóxicas e/ou perigosas.”

“Deve haver cuidado de assegurar a manutenção e limpeza dos órgãos de drenagem transversal e longitudinal da via.”

“Caso os resultados sejam identificativos de uma contaminação efectiva da qualidade da água, resultante da construção ou da exploração da via em apreço, numa primeira fase será definida uma reprogramação das campanhas que poderá envolver uma maior frequência de amostragem, ou outros pontos, para eventual despiste da situação verificada...”

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

2.3 – RECLAMAÇÕES (LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.)

Por informação da Concessionária não existem 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. Todos os locais alvo de monitorização no Lote em questão são os referenciados no respectivo Plano de Monitorização aprovado (referência Doc. N.º ICTA.E.211.PM de Dezembro de 2002 e Aditamento: Doc. N.º ICTA.E.CPM de Junho de 2003).

Tabela 3.1 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 1

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Rio Caima	1	Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Caima	40° 40.706 N 008° 26.781 O 40 m
		2	Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Caima	40° 40.500 N 008° 26.783 O 39 m
	Rio Vouga	5	Local a montante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Vouga	40° 40.746 N 008° 26.264 O 26 m
		6	Local a jusante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Vouga	40° 40.590 N 008° 26.275 O 25 m
Subterrâneos	Sernada do Vouga	7	Poço a cerca do Km 1+500, a Norte de Sernada do Vouga	40° 40.391 N 008° 26.997 O 32 m
	Salgueiro	8	Poço a cerca do km 8+100, a Norte do Salgueiro (entre 50 a 70 m de distância do traçado)	40° 39. 453 N 008° 23. 346 O 200 m



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Tabela 3.1 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 1 (Cont.)

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
de Escrência	Rio Caima	9	Local de descarga das águas de escorrência da plataforma da via, antes de serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima)	40° 40.624 N 008° 26.764 O 41 m
	Rio Marnel	10	Local de descarga das águas de escorrência da plataforma da via, antes de serem descarregadas no meio receptor (Rio Marnel)	40° 40.121 N 008° 19.791 O 467 m
	Bacia de retenção 1	11	Ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 1	40° 40.503 N 008° 26.164 O 41 m
	Bacia de retenção 2	12	Ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 2	40° 40.566 N 008° 26.148 O 43 m

Tendo em conta o exposto no Relatório de Monitorização dos Recursos Hídricos referente ao ano de 2008, excluíram-se os pontos de amostragem 3 e 4, uma vez que os resultados obtidos na generalidade das campanhas confirmam a manutenção da qualidade dos recursos hídricos nestes pontos.



No Anexo I é apresentado o esboço corográfico do Lote e a localização dos pontos de amostragem na cartografia fornecida pela Concessionária (*ver Anexo I – Esboço Corográfico (Lote 1) / Localização dos Pontos de Recolha*).

3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na Figura 3.1 encontra-se ilustrado o ponto de recolha do recurso hídrico superficial **1**, localizado entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma da via , no Rio Caima.



Figura 3.1 – Ponto de recolha 1 – Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Caima.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Na Figura 3.2 encontra-se ilustrado o ponto de recolha do recurso hídrico superficial 2, localizado entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma da via, no Rio Caima.





Figura 3.2 – Ponto de recolha 2 – Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Caima.

Na Figura 3.3 encontra-se ilustrado o ponto de recolha do recurso hídrico superficial 5, localizado a montante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Vouga.



Figura 3.3 – Ponto de recolha 5 – Local a montante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Vouga.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Na Figura 3.4 encontra-se ilustrado o ponto de recolha do recurso hídrico superficial **6**, localizado a jusante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Vouga.





Figura 3.4 – Ponto de recolha 6 – Local a jusante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Vouga.

Na Figura 3.5 encontra-se ilustrado o ponto de recolha do recurso hídrico subterrâneo **7**, que diz respeito ao poço localizado a cerca do Km 1+500, a Norte de Sernada do Vouga.



Figura 3.5 – Ponto de recolha 7 – Poço a cerca do Km 1+500, a Norte de Sernada do Vouga.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Na Figura 3.6 encontra-se ilustrado o ponto de recolha do recurso hídrico subterrâneo **8**, que diz respeito ao poço localizado a cerca do Km 8+100, a Norte de Salgueiro.





Figura 3.6 – Ponto de recolha 8 – Poço localizado a cerca do Km 8+100, a Norte de Salgueiro.

Na Figura 3.7 encontra-se ilustrado o ponto de recolha 9, que diz respeito ao local de descarga das águas de escorrência da plataforma da via, antes de serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima).



Figura 3.7 – Ponto de recolha 9 – Local de recolha de amostra das águas de escorrência da plataforma da via, antes de serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima).

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Na Figura 3.8 encontra-se ilustrado o ponto de recolha do recurso hídrico de escorrência **10**, que diz respeito ao local de descarga das águas de escorrência da plataforma da via, antes de serem descarregadas no meio receptor (Rio Marnel).

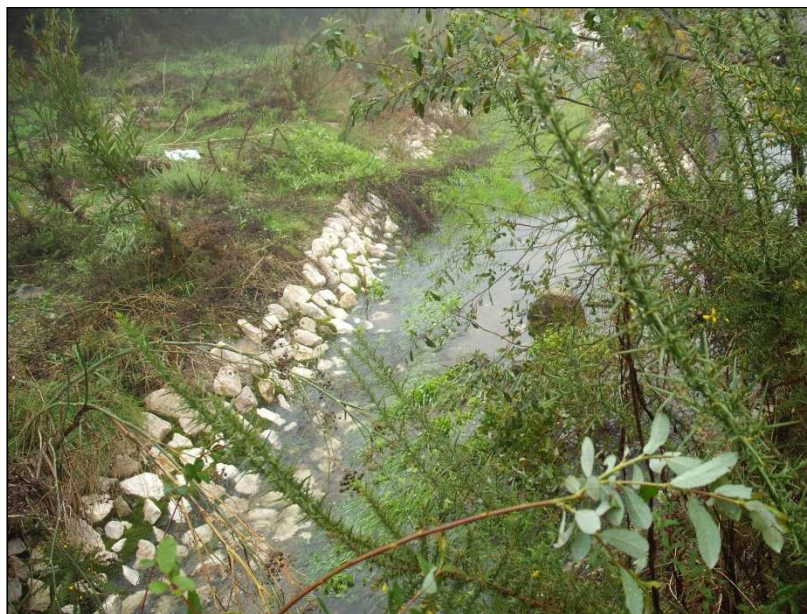




Figura 3.8 – Ponto de recolha 10 – Local de recolha de amostra das águas de escorrência da plataforma da via, antes de serem descarregadas no meio receptor (Rio Marnel).

Na Figura 3.9 encontra-se ilustrado o ponto de recolha **11**, que diz respeito ao local de saída da bacia de retenção/decantação projectada 1.



Figura 3.9 – Ponto de recolha 11 – local de saída da bacia de retenção/decantação projectada 1

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Na Figura 3.10 encontra-se ilustrado o ponto de recolha **12**, que diz respeito ao local de saída da bacia de retenção/decantação projectada 2.



Figura 3.10 – Ponto de recolha 12 – local de saída da bacia de retenção/decantação projectada 2.

3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS

3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

A metodologia analítica de referência utilizada foi a constante no Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto, nomeadamente 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 a 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 constantes do Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.

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



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Tabela 3.2 – Parâmetros analisados e métodos analíticos aplicados



Parâmetros Analisados	Método Analítico
Temperatura	Termometria
pH	Potenciometria
Condutividade Eléctrica	Potenciometria
Cádmio Total	EAA
Cádmio Dissolvido	EAA
Cheiro	Método Diluições Sucessivas
Chumbo Total	EAA
Chumbo Dissolvido	EAA
Cobre Total	EAA
Cobre Dissolvido	EAA
Dureza Total	Titulometria
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	SPE-HPLC-FLUO
Hidrocarbonetos Totais	FTIR
Oxigénio Dissolvido	Potenciometria
Sólidos Suspensos Totais (SST)	Gravimetria
Zinco Total	EAA
Zinco Dissolvido	EAA

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

É importante ainda referir que foram monitorizados *in situ* os parâmetros Temperatura, Condutividade Eléctrica e pH com o auxílio de equipamento móvel, conforme apresentado nas Fichas de Monitorização Ambiental preenchidas aquando da realização das recolhas (*ver Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental – Campanhas do ano de 2009 (Lote 1)*).

3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

A metodologia analítica de referência utilizada foi a constante no Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto, nomeadamente no Anexo XVII (Métodos Analíticos de Referência e Frequência Mínima de Amostragem das Águas Destinadas à Rega).

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Os resultados obtidos foram analisados tendo em consideração os requisitos constantes no Anexo VI do Decreto-lei acima mencionado referente à qualidade das águas destinadas à rega, tal como os requisitos constantes no Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto aplicável à água destinada ao consumo humano fornecida por redes de distribuição, por pontos de entrega, por camiões ou navios-cisterna, por reservatórios não ligados à rede de distribuição, utilizada numa empresa da indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes.

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.



Conforme referido no ponto anterior o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados consta do **Anexo II – Certificado de Acreditação do Laboratório.**

É importante referir que foram também monitorizados *in situ* os parâmetros Temperatura, Condutividade Eléctrica e pH com o auxílio de equipamento móvel, conforme o apresentado nas Fichas de Monitorização Ambiental preenchidas aquando da realização das recolhas (*ver Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental – Campanhas do ano de 2009 (Lote 1)*).

3.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

A metodologia analítica de referência utilizada foi a constante no Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto, nomeadamente no Anexo XVII (Métodos Analíticos de Referência e Frequência Mínima de Amostragem das Águas Destinadas à Rega), e no Anexo XXII (Métodos Analíticos de Referência para Descarga de Águas Residuais).

Os resultados obtidos foram analisados tendo em consideração os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais (Anexo XXI), os

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Valores Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais (Anexo XVIII) e a qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI do Decreto-Lei supramencionado).

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

É importante referir que foram também monitorizados *in situ* os parâmetros Temperatura, Condutividade Eléctrica e pH com o auxílio de equipamento móvel, conforme o apresentado nas Fichas de Monitorização Ambiental preenchidas aquando da realização das recolhas (*ver **Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental – Campanhas do ano de 2009 (Lote 1)***).



3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS

Os resultados obtidos nas 1.^a, 2.^a e 3.^a campanhas de monitorização do ano de 2009, bem como na campanha de Situação de Referência quando existente, foram avaliados tendo em conta os critérios constantes na legislação aplicável referida anteriormente.

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 poluente associada às águas de escorrência de uma via rodoviária.

Na Tabela 4.1 são apresentados os dias em que foram efectuadas as recolhas de água referentes às campanhas consideradas no presente relatório, bem

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

como os valores registados de temperatura máxima e mínima, e as condições climatéricas.

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

Dia	Condições climatéricas	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
1.ª Campanha			
29 de Abril de 2009	Céu pouco nublado, sem ocorrência de precipitação	11	7
30 de Abril de 2009	Céu nublado, com ocorrência de precipitação	14	8
2.ª Campanha			
3 de Agosto de 2009	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	26	10
3.ª Campanha			
16 de Novembro de 2009	Céu nublado, sem ocorrência de precipitação	25	15

Durante a realização das campanhas de monitorização foram preenchidas fichas de campo, registando-se alguns aspectos ambientais observados (ver **Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental – Campanhas do ano de 2009 (Lote 1)**).

4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

Na Tabela 4.2 encontram-se caracterizadas, para o Lote 1, as fontes de poluição existentes e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.2 – Fontes de poluição observadas durante as campanhas realizadas - Lote 1

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	Rio Caima	1	Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Caima	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
		2	Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Caima	- florestal; - rodoviária.	- 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 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Tabela 4.2 – Fontes de poluição observadas durante as campanhas realizadas - Lote 1 (cont.)

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	Rio Vouga	5	Local a montante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Vouga	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
		6	Local a jusante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Vouga	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
Subterrâneos	Sernada do Vouga	7	Poço localizado a cerca do Km 1+500, a norte de Sernada do Vouga	- habitacional; - agrícola; - ferroviária; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
	Salgueiro	8	Poço localizado a cerca do Km8+100, a norte do Salgueiro	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
de Escorrência	Rio Caima	9	Local de descarga das águas de escorrência da plataforma da via, antes de serem descarregadas no meio receptor	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
	Rio Marnel	10	Local de descarga das águas de escorrências da plataforma da via, antes de serem descarregadas no meio receptor	- habitacional; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
	Bacia de retenção 1	11	Saída da bacia de retenção/decantação 1	- florestal; - rodoviária.	- 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 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Tabela 4.2 – Fontes de poluição observadas durante as campanhas realizadas - Lote 1 (cont.)

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
de Escorrência	Bacia de retenção 2	12	Saída da bacia de retenção/decantação 2	<ul style="list-style-type: none"> - florestal; - rodoviária. 	<ul style="list-style-type: none"> - lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.

4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS

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

Nas Tabelas 4.3 a 4.12 são apresentados os resultados analíticos obtidos na campanha de situação de referência, prévia à fase de construção, e nas três campanhas realizadas para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 1.

De referir que, em anexo, são apresentados os boletins de ensaio de cada um dos pontos com os resultados analíticos obtidos por laboratório acreditado (*ver Anexo IV – Boletins Analíticos – Campanhas do ano de 2009 (Lote 1)*).

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

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 1									
	1									
	Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Caima				Anexo II ^[1] - A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	15,0	18,0	15,0	---	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	14,6	17,9	15,4	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,8	6,9	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>)	8,01	7,1	7,07	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	75	137	101	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	64	121	96	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	2	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,2	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,0095	0,0055	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0083	0,0050	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	41,8	30,0	44,1	26,7	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	>100	64	98	---	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	49	6	8	15,1	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2009; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2009; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2009.

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

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

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

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

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

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

Tabela 4.4 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (recursos hídricos superficiais) referente ao Lote 1, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades			
	Lote 1				Anexo I ^[1] - A3 ^[2]						Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]
	2												
	Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Caima				VMR		VMA		VMA				
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.									
Temperatura	15,0	18,0	15,0	---	22	25	---	---	30	°C			
Temperatura (<i>in situ</i>)	14,8	18,2	15,3	---	22	25	---	---	30	°C			
pH	6,9	6,8	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>)	8,02	6,9	7,11	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen			
Condutividade Eléctrica	74	146	102	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C			
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	67	128	102	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C			
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd			
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	---	---	---	---	---	mg/l Cd			
Cheiro	0	2	3	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição			
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,2	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb			
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Pb			
Cobre Total	0,0095	0,0099	0,0054	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu			
Cobre Dissolvido	0,0078	0,0093	0,0050	<0,2	---	---	---	---	---	mg/l Cu			
Dureza Total	40,0	30,2	40,5	25	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃			
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l			
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l			
Oxigénio Dissolvido	>100	89	>100	---	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação			
Sólidos Suspensos Totais (SST)	49	6	6	8,2	---	---	60	---	---	mg/l			
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn			
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn			

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

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

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

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

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

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

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

Tabela 4.5 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (recursos hídricos superficiais) referente ao Lote 1, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 1									
	5									
	Local a montante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Vouga				Anexo I ^[1] - A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	15,0	18,0	14,0	---	22	25	---	---	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	14,8	18,1	13,7	---	22	25	---	---	30	°C
pH	6,7	9,4	6,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,18	9,2	7,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	59,0	82	76	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	60	69	61	---	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	0	1	5	---	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	0,0042	0,0024	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,002	0,0039	0,0022	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	23,5	23,5	37,2	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	>100	>100	>100	---	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	17	---	---	---	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 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

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

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

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

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

Tabela 4.6 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (recursos hídricos superficiais) referente ao Lote 1, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades			
	Lote 1				Anexo I ^[1] - A3 ^[2]						Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]
	6										VMR	VMA	
	Local a jusante do ponto de descarga das águas de escorrência no Rio Vouga												
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)									
Temperatura	15,0	18,0	14,0	---	22	25	---	---	30	°C			
Temperatura (<i>in situ</i>)	14,7	18,2	13,7	---	22	25	---	---	30	°C			
pH	6,7	9,5	6,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen			
pH (<i>in situ</i>)	8,21	9,3	7,57	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen			
Condutividade Eléctrica	60	82	73	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C			
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	65	68	69	---	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	0	0	4	---	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	0,006	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu			
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0052	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu			
Dureza Total	32,2	35,8	26,3	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃			
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	---	1,0	---	---	100	µg/l			
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l			
Oxigénio Dissolvido	>100	>100	>100	---	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação			
Sólidos Suspensos Totais (SST)	22	<5	<5	---	---	---	60	---	---	mg/l			
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn			
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn			

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

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

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

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

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

Tabela 4.7 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (recursos hídricos subterrâneos) referente ao Lote 1, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto	Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 1					Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	7				Valor Paramétrico		VMR	
	Poço localizado a cerca do Km 1+500, a Norte de Sernada do Vouga (entre 50 a 70 m de distância do traçado)							
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.				
Temperatura	14,0	18,0	14,0	16	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	14,4	17,8	13,5	---	---	---	---	°C
pH	5,8	5,5	5,6	5,6	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,05	5,9	6,77	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	129	113	110	100	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	124	99	102	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,19	0,40	0,25	---	2,0	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,19	0,36	0,26	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	54,0	22,0	54	<13,1	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	93	>100	>100	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	6,94	1,03	0,08	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	6,71	0,94	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

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

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

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

Tabela 4.8 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (recursos hídricos subterrâneos) referente ao Lote 1, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto	Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 1					Anexo I ^[1]	Anexo XVI ^[2]	
	8				Valor Paramétrico		VMR	
	Poço localizado a cerca do Km 8+100, a Norte do Salgueiro (entre 50 a 70 m de distância do traçado)							
	3.ª Camp. (**)	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (*)	S.R.				
Temperatura	---	---	---	15	---	---	---	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	---	---	---	---	---	---	°C
pH	---	---	---	5,9	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	---	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	64	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	---	---	---	---	2500	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	---	---	---	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	---	2,0	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	<13,1	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	---	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

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

(*) Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o acesso ao local estava obstruído.

(**) Não foi possível realizar a monitorização, uma vez que o local de amostragem se encontrava inacessível devido a vegetação.

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

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

Tabela 4.9 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (recursos hídricos de escorrência) referente ao Lote 1, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 1							
	9			Anexo XVI ^[1]		Anexo XVIII ^[2]	Anexo XXI ^[3]	
	Local de descarga das águas de escorrência da plataforma da via, antes de serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima)			VMR	VMA	VLE	VMA	
	3.ª Camp. (*)	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)					
Temperatura	16,0	---	---	---	---	--- ^[4]	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	16,1	---	---	---	---	--- ^[4]	30	°C
pH	7,5	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,10	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	173	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	162	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	---	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	---	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,040	---	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,039	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	56,0	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	---	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	>100	---	---	---	---	---	50 ^[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	14	---	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,09	---	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,08	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

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

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

^[2] Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais.

^[3] Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[4] Limite aplicável unicamente à diferença de temperatura no meio receptor.

^[5] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.10 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 10 (recursos hídricos de escorrência) referente ao Lote 1, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 1			Anexo XVI ^[1]	Anexo XVIII ^[2]	Anexo XXI ^[3]		
	10							
	Local de descarga das águas de escorrência da plataforma da via, antes de serem descarregadas no meio receptor (Rio Marnel)			VMR	VMA	VLE	VMA	
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)					
Temperatura	14,0	---	---	---	---	--- ^[4]	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	13,8	---	---	---	---	--- ^[4]	30	°C
pH	7,3	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,12	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	100	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	103	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	---	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	---	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,003	---	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0024	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	36,6	---	---	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,025	---	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	93	---	---	---	---	---	50 ^[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	---	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

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

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

^[2] Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais.

^[3] Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[4] Limite aplicável unicamente à diferença de temperatura no meio receptor.

^[5] Vmá – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.11 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 11 (recursos hídricos de escorrência) referente ao Lote 1, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 1							
	11			Anexo XVI ^[1]		Anexo XVIII ^[2]	Anexo XXI ^[3]	
	Bacia de retenção I junto ao nó do Carvoeiro			VMR	VMA	VLE	VMA	
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.					
Temperatura	16,0	18,0	18,0	---	---	--- ^[4]	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15,8	17,8	17,6	---	---	--- ^[4]	30	°C
pH	7,9	8,5	6,7	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,08	8,6	7,46	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	236	113	86	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	244	98	95	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	5	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0058	0,018	0,036	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0054	0,017	0,034	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	116,0	43,3	29,1	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,045	<0,045	<0,045	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	>100	96	86	---	---	---	50 ^[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	90	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	0,24	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	0,07	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

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

^[2] Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais.

^[3] Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[4] Limite aplicável unicamente à diferença de temperatura no meio receptor.

^[5] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 4.12 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 12 (recursos hídricos de escorrência) referente ao Lote 1, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 1							
	12			Anexo XVI ^[1]		Anexo XVIII ^[2]	Anexo XXI ^[3]	
	Bacia de retenção II junto ao rio Caima			VMR	VMA	VLE	VMA	
	3.ª Camp.	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp.					
Temperatura	15,0	---	19,0	---	---	--- ^[4]	30	°C
Temperatura (<i>in situ</i>)	15,3	---	18,5	---	---	--- ^[4]	30	°C
pH	7,5	---	7,5	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (<i>in situ</i>)	8,11	---	7,71	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	78	---	82	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	69	---	73	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Cádmio Total	<0,001	---	<0,001	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	---	3	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	<0,007	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,008	---	0,011	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0065	---	0,011	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	34,8	---	28,4	---	---	---	---	mg/l CaCO ₃
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,052	---	<0,045	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	>100	---	>100	---	---	---	50 ^[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	12	---	14	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	0,05	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2009; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2009; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2009.

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



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

^[2] Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais.

^[3] Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

^[4] Limite aplicável unicamente à diferença de temperatura no meio receptor.

^[5] VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

4.2.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.2.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2009, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com os valores limite estabelecidos na legislação aplicável, cumprindo os objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e as normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto).

Seguidamente serão avaliados os resultados obtidos para os locais de amostragem, considerando a evolução qualitativa das diferentes campanhas de 2009, e comparando-os com os resultados obtidos na campanha de Situação de Referência



(quando aplicável), nesta análise serão também identificadas as desconformidades verificadas.

Rio Caima

No que se refere aos pontos 1 e 2 (a montante e a jusante do ponto de descarga, respectivamente) verifica-se que todos os parâmetros cumprem os valores limite estabelecidos no enquadramento legal considerado.

Comparando os resultados obtidos entre as campanhas realizadas verificou-se que os valores de Cádmio total e Chumbo total se mantiveram constantes nos dois pontos monitorizados e os valores de Cobre total sofreram ligeiras alterações mas sem significado.

Procedendo a uma análise comparativa com os resultados obtidos na campanha de Situação de Referência, verificou-se para ambos os pontos uma diminuição nos valores registados para os parâmetros Cádmio Total, Chumbo Total e Cobre Total nas campanhas realizadas em 2009, ou seja uma melhoria nos resultados obtidos.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Rio Vouga

No que se refere aos pontos 5 e 6 (a montante e a jusante do local de descarga, respectivamente) verificou-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, com excepção das desconformidades identificadas seguidamente: 2.ª Campanha – pH e pH *in situ*, para os dois pontos monitorizados os valores obtidos excedem o Valor Máximo Recomendado (VMR) constante no Anexo I – Classe A3, o Valor Máximo Recomendado (VMR) constante no Anexo XVI e o Valor Máximo Admissível (VMA) constante no Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto).

Os baixos valores de pH podem justificar-se com a natureza dos terrenos atravessados, e/ou devido a eventuais fontes contaminantes locais.



É importante salientar o facto de não ser possível estabelecer uma análise comparativa com a Situação de Referência, uma vez que não existem dados referentes à mesma para os referidos pontos.

4.2.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, nas três campanhas de Monitorização referentes ao ano de 2009, verificou-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto), e de água destinada ao consumo humano fornecida por redes de distribuição, por pontos de entrega, por camiões ou navios-cisterna, por reservatórios não ligados à rede de distribuição, utilizada numa empresa da indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto).

Seguidamente apresentam-se as desconformidades identificadas para os pontos 7 e 8:

1.ª Campanha – pH no ponto 7, o valor situa-se abaixo do Valor Paramétrico (VP) do Anexo I, do Decreto-Lei 306/2007, de 27 de Agosto e não atinge o

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

intervalo definido para o Valor Máximo Recomendado (VMR), do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.

2.ª Campanha – pH e pH *in situ* no ponto 7, os valores situam-se abaixo do intervalo definido no Valor Paramétrico (VP) constante no Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/07, de 27 de Agosto, e situam-se abaixo do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.



3.ª Campanha – pH e Zinco Total no ponto 7, o valor de pH situa-se abaixo do Valor Paramétrico (VP) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/07, de 27 de Agosto, e do Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto; o valor de Zinco Total excede o Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.

Estabelecendo uma análise comparativa com a Situação de Referência verificou-se que já nesta campanha o valor de pH obtido no ponto 7 era desconforme.

Os baixos valores de pH podem justificar-se pelas características hidrogeológicas desta região do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, nomeadamente aos recursos hídricos subterrâneos, e/ou eventuais fontes contaminantes locais.

O valor de Zinco Total registado para o ponto 7 na 3.ª campanha realizada pode resultar das escorrências das vias, ou da poluição causada pela circulação automóvel, no entanto existem outros factores que podem contribuir para aumentar a concentração de Zinco nos recursos hídricos subterrâneos, como por exemplo, fenómenos de lixiviação dos terrenos e rochas, actividades agrícolas locais ou uma eventual contaminação por efluentes industriais.

É importante salientar o facto do acesso ao ponto 8 se encontrar obstruído no decorrer da 1.ª campanha e inacessível no decorrer da 2.ª e 3.ª campanha de Monitorização.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

4.2.2.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA



Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2009, verifica-se que a generalidade dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, e cumprem os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais (Anexo XXI), os valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais (Anexo XVIII) e a qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto).

De seguida serão identificadas as desconformidades existentes para os locais de amostragem 9, 10, 11 e 12, avaliados os resultados obtidos, e a evolução qualitativa entre as diferentes campanhas de 2009.

1.ª Campanha – Sólidos Suspensos Totais no ponto 11, o valor ultrapassa o Valor Máximo Recomendável (VMR), definido no Anexo XVI, e o Valor Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais, definido no Anexo XVIII, ambos do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.

2.ª Campanha – pH e pH *in situ* no ponto 11, os valores situam-se acima do intervalo definido no Valor Máximo Recomendado (VMR) constante no Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.

O valor de Sólidos Suspensos Totais obtido na 1.ª campanha para o local 11 pode estar relacionado com fenómenos de deposição de material particular na plataforma da via e respectivo arrastamento devido à drenagem das escorrências de águas pluviais da plataforma da via e eventualmente, caso haja contribuição de drenagens de escorrências dos taludes, estas poderão contribuir significativamente para o aumento de SST. No entanto, uma vez que esta campanha foi realizada em Abril, mês marcado por alguma pluviosidade, o valor de SST pode justificar-se pelo arrastamento de materiais nas águas pluviais.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

Os valores de pH verificados nos locais de amostragem estão directamente relacionados com as características das águas de escorrência provenientes da plataforma da rodovia em estudo.

É importante realçar o facto dos locais de amostragem 9 e 10 se encontrarem secos nas 1.^a e 2.^a campanha de Monitorização e do ponto 12 se encontrar seco na 2.^a Campanha.

4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA

Para uma melhor visualização dos resultados obtidos para os diferentes parâmetros monitorizados ao longo das diferentes campanhas, desde 2006, considerou-se a inclusão de uma exposição gráfica conforme apresentado nas Figuras 4.1 – 4.10.

Nos gráficos apresentados considerou-se a comparação de valores obtidos nas diferentes campanhas com os limites legais aplicáveis. Estes limites, quando aplicáveis, estão representados por linhas.

Sempre que possível, a análise gráfica contempla os resultados obtidos em campanhas de situação de referência, prévias à construção da infra-estrutura rodoviária.

No que se refere a valores inferiores (ex. metais, SST, OD, entre outros) ou superiores (ex. OD) ao Limite de Quantificação dos métodos utilizados, foi considerado, na presente análise, o pior cenário possível (no caso do OD o melhor cenário possível), nomeadamente a utilização desse mesmo limite de quantificação.

4.2.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Nas Figuras 4.1 a 4.4 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas superficiais referentes ao Lote 1, para os diferentes parâmetros analisados.

Ponto 1

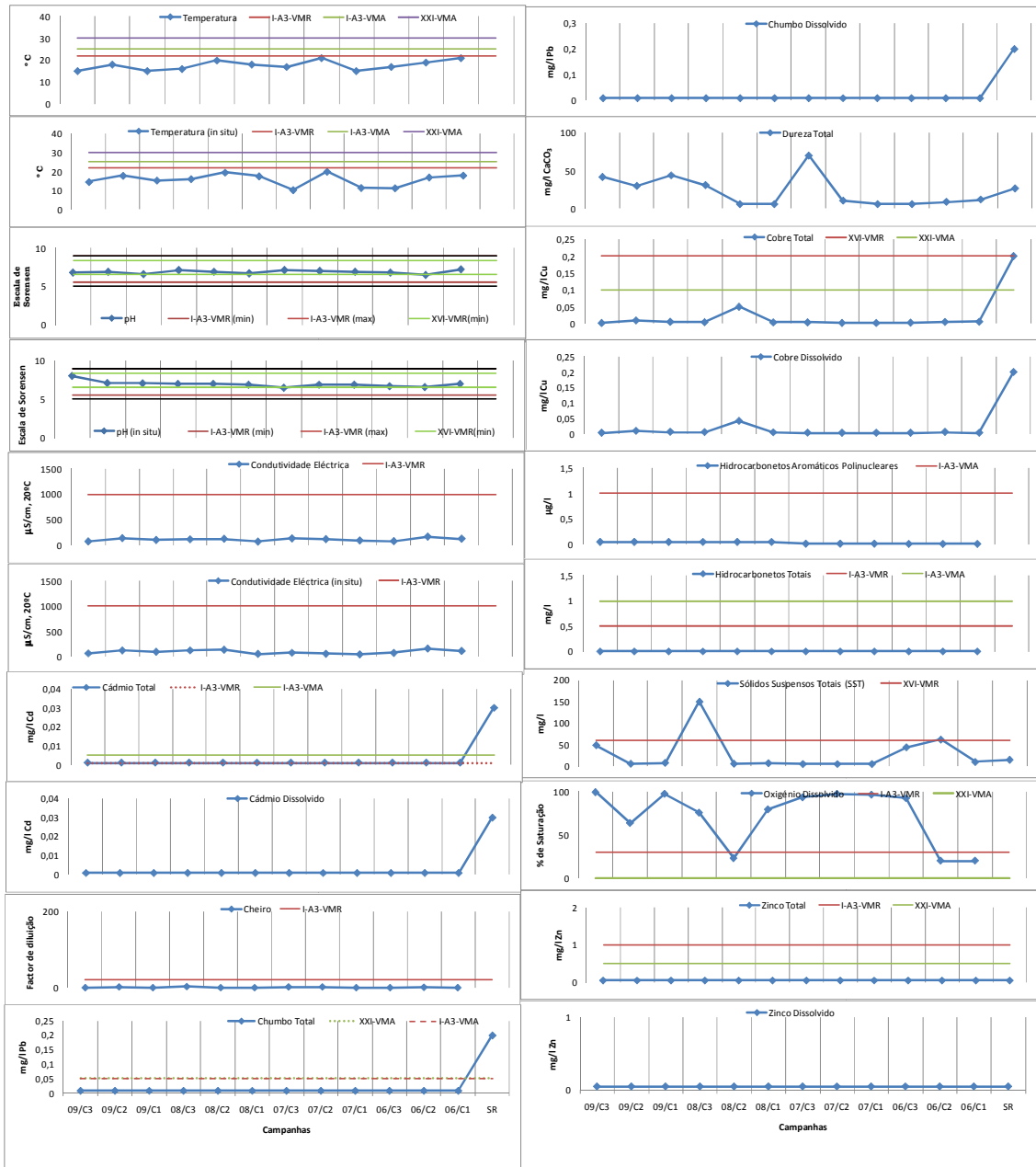


Figura 4.1 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referentes ao ponto superficial 1.

Ponto 2

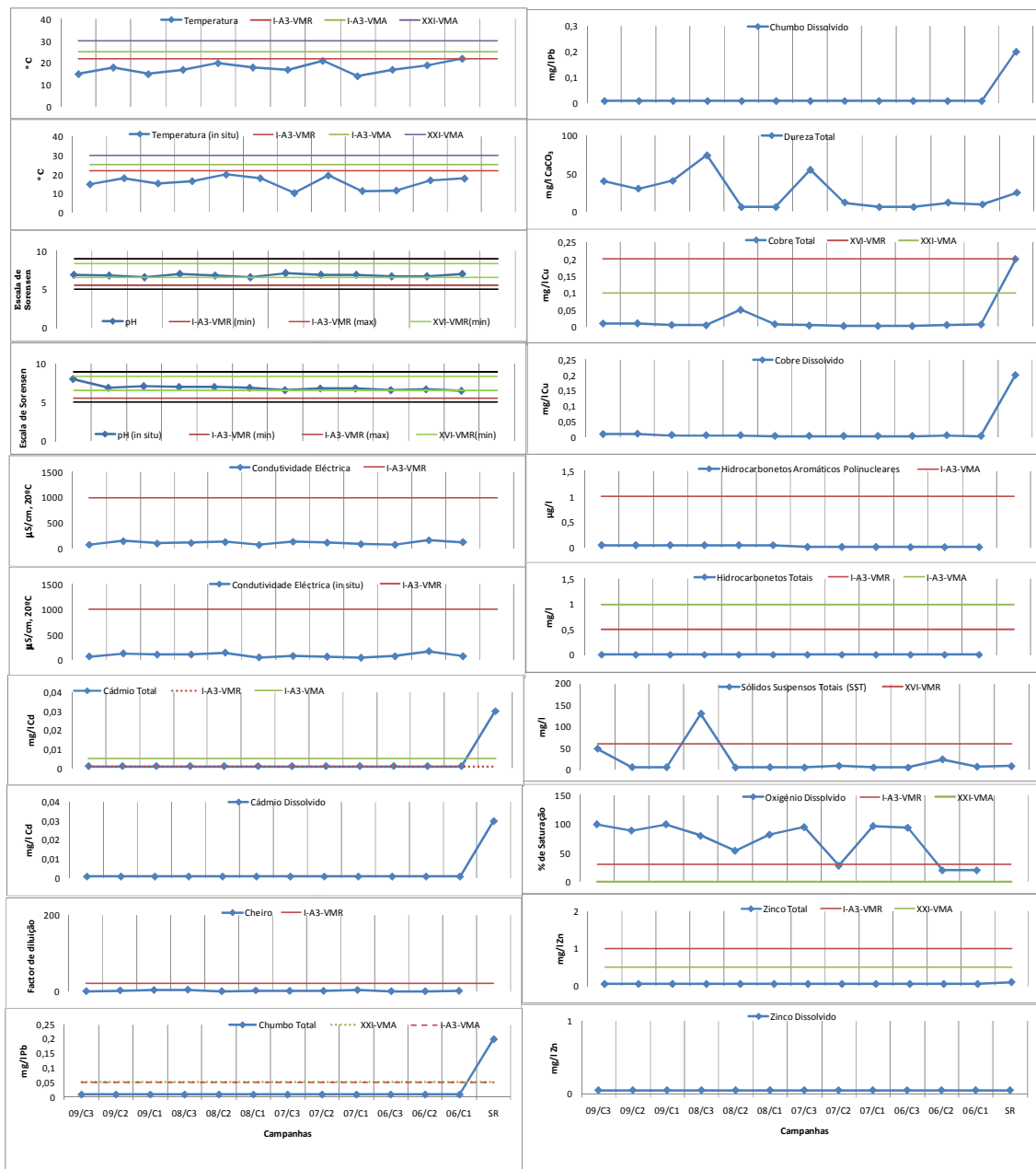


Figura 4.2 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referentes ao ponto superficial 2.

Ponto 5

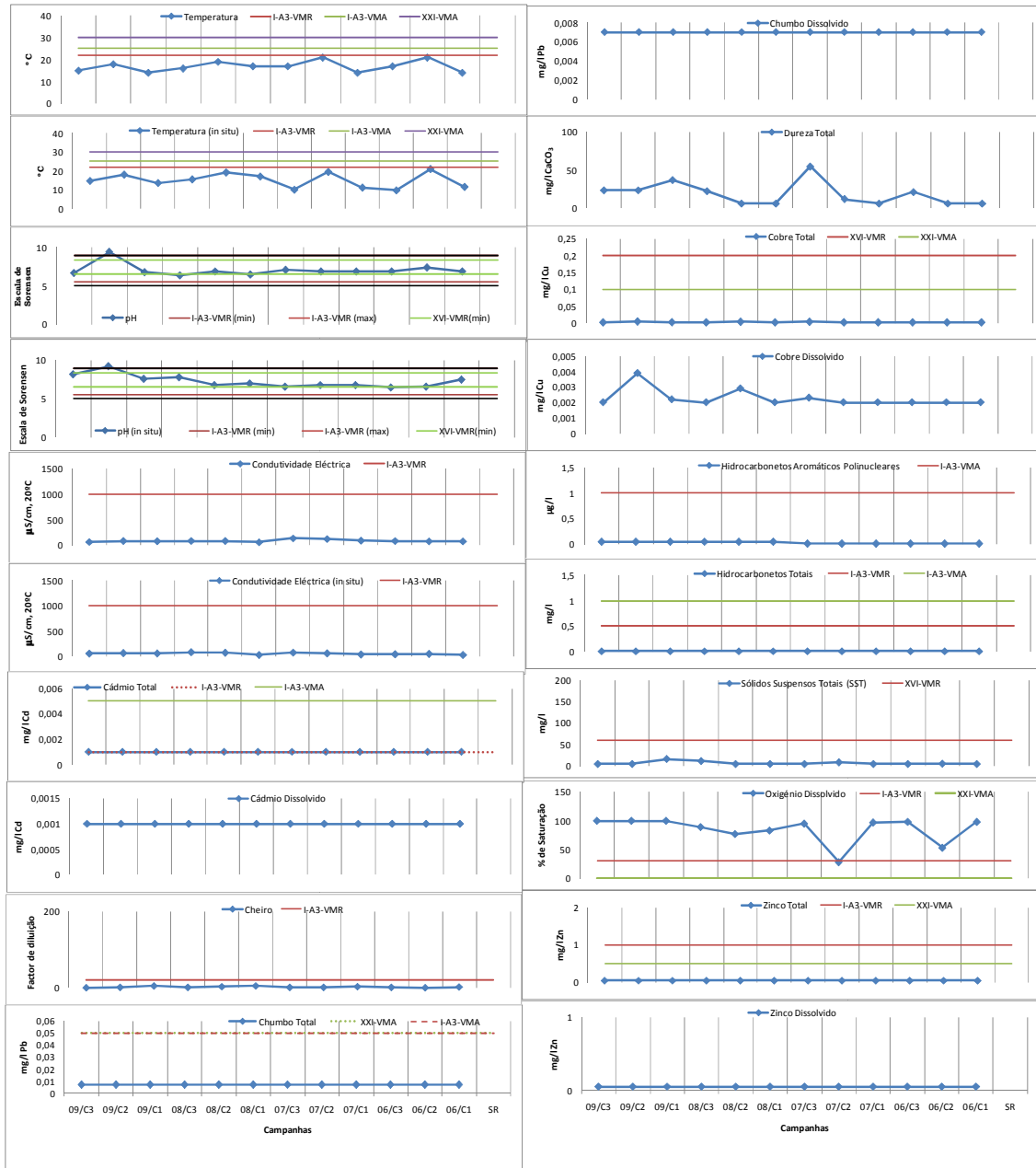


Figura 4.3 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referentes ao ponto superficial 5.

Ponto 6

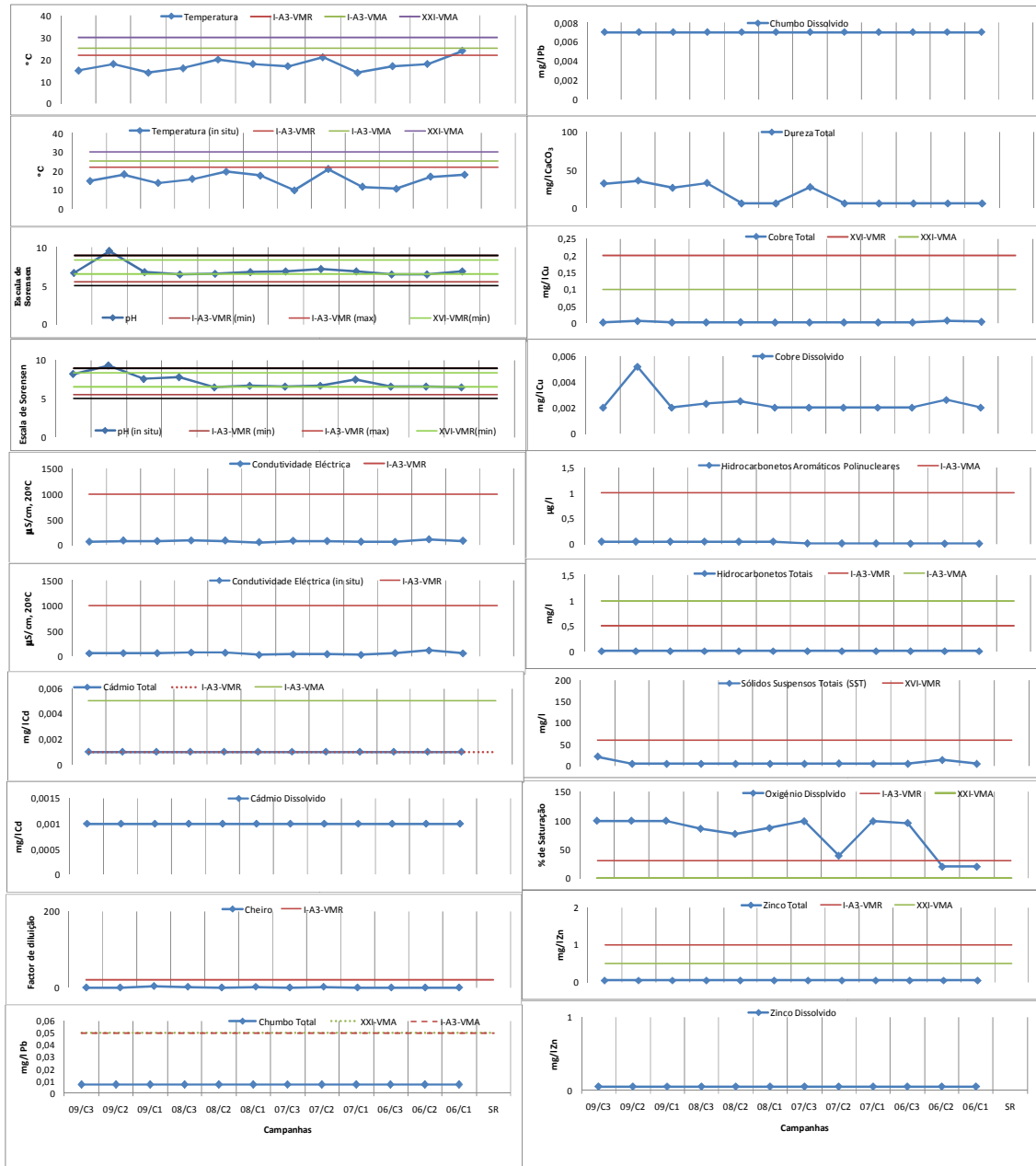


Figura 4.4 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referentes ao ponto superficial 6.

4.2.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Nas Figuras 4.5 e 4.6 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas subterrâneas referentes ao Lote 1 para os diferentes parâmetros analisados.

Ponto 7

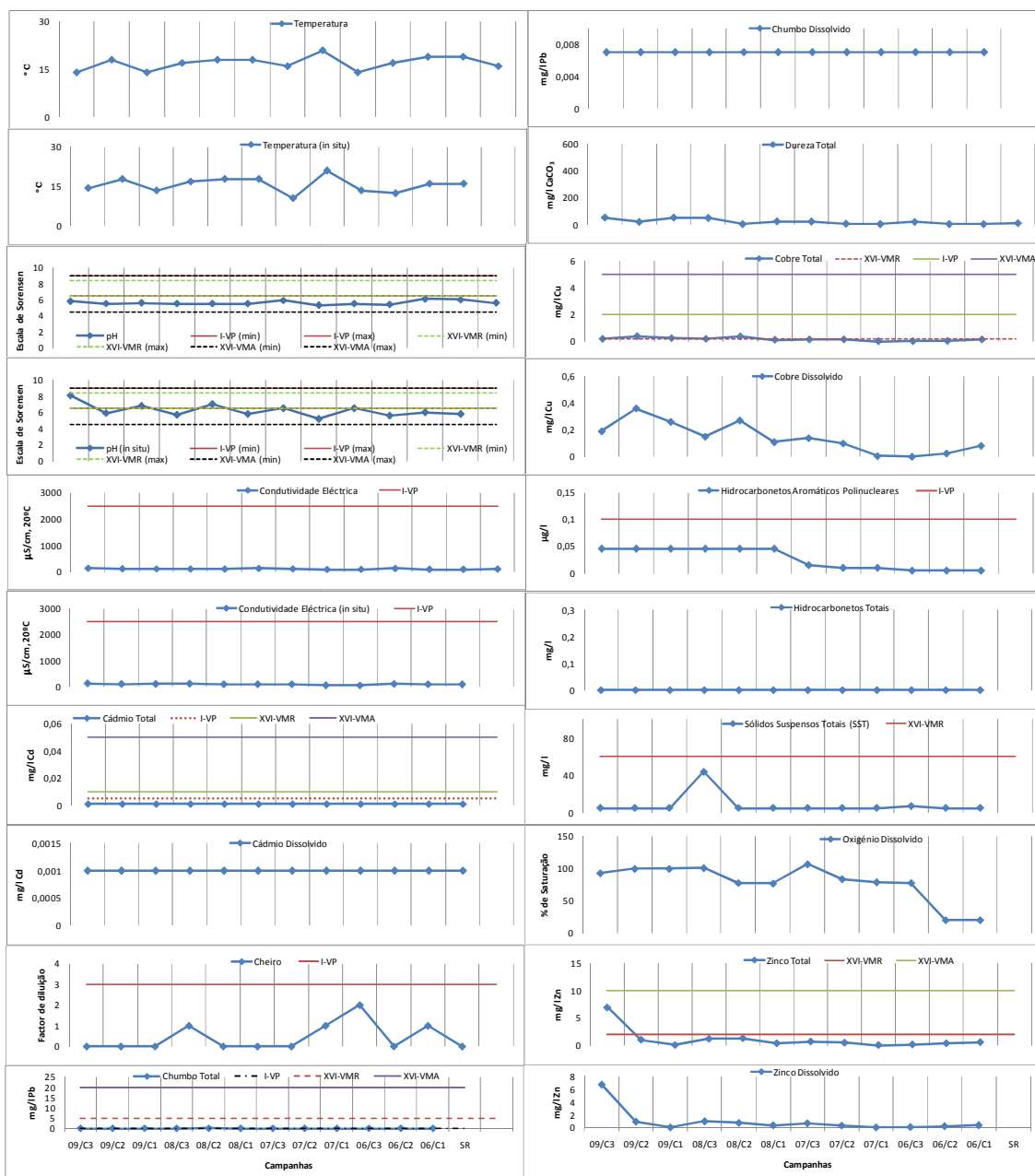


Figura 4.5 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referentes ao ponto subterrâneo 7.

Ponto 8

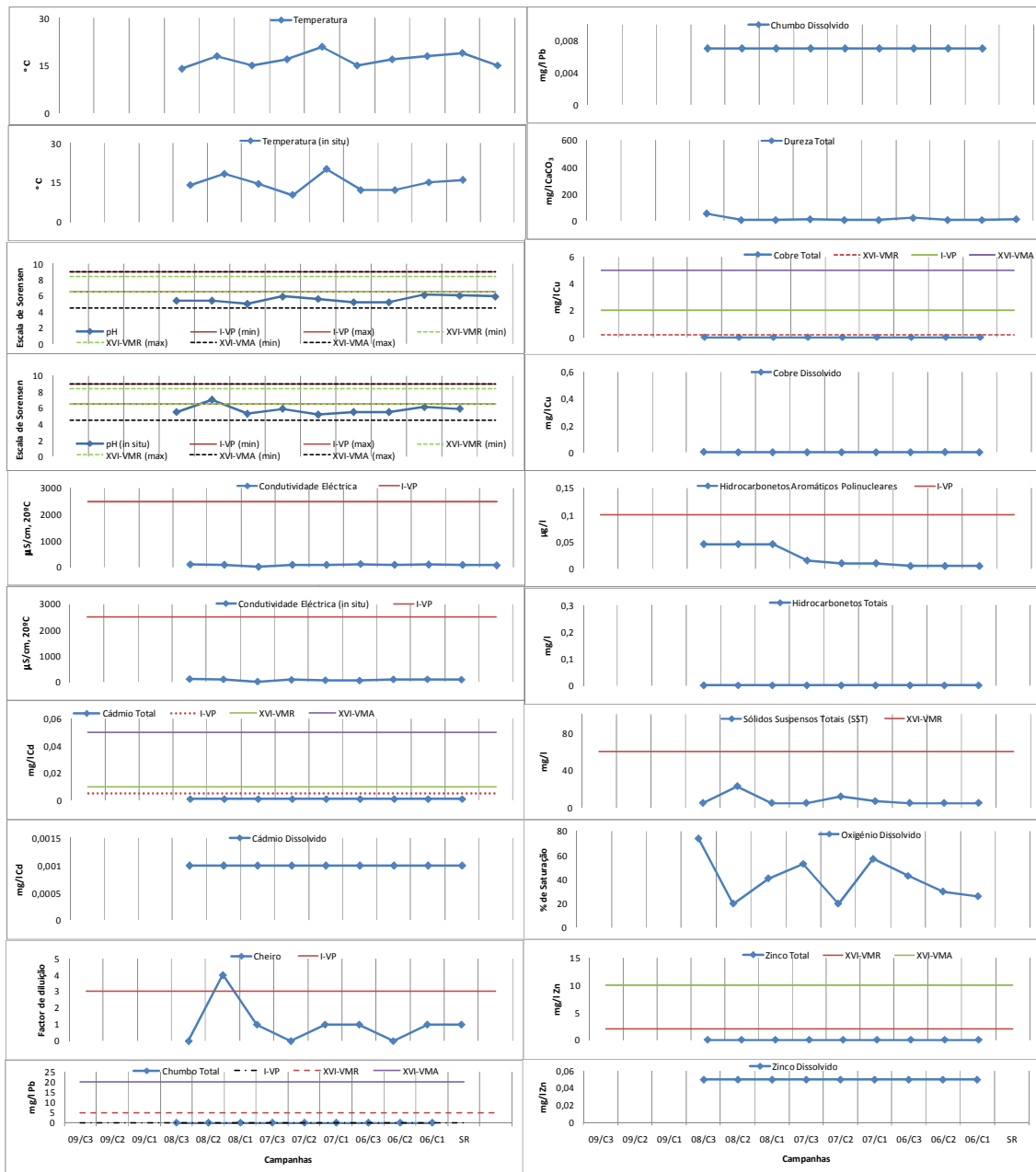


Figura 4.6 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referentes ao ponto subterrâneo 8.

4.2.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Nas Figuras 4.7 a 4.10 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas de escorrência referentes ao Lote 1 para os diferentes parâmetros analisados.

Ponto 9

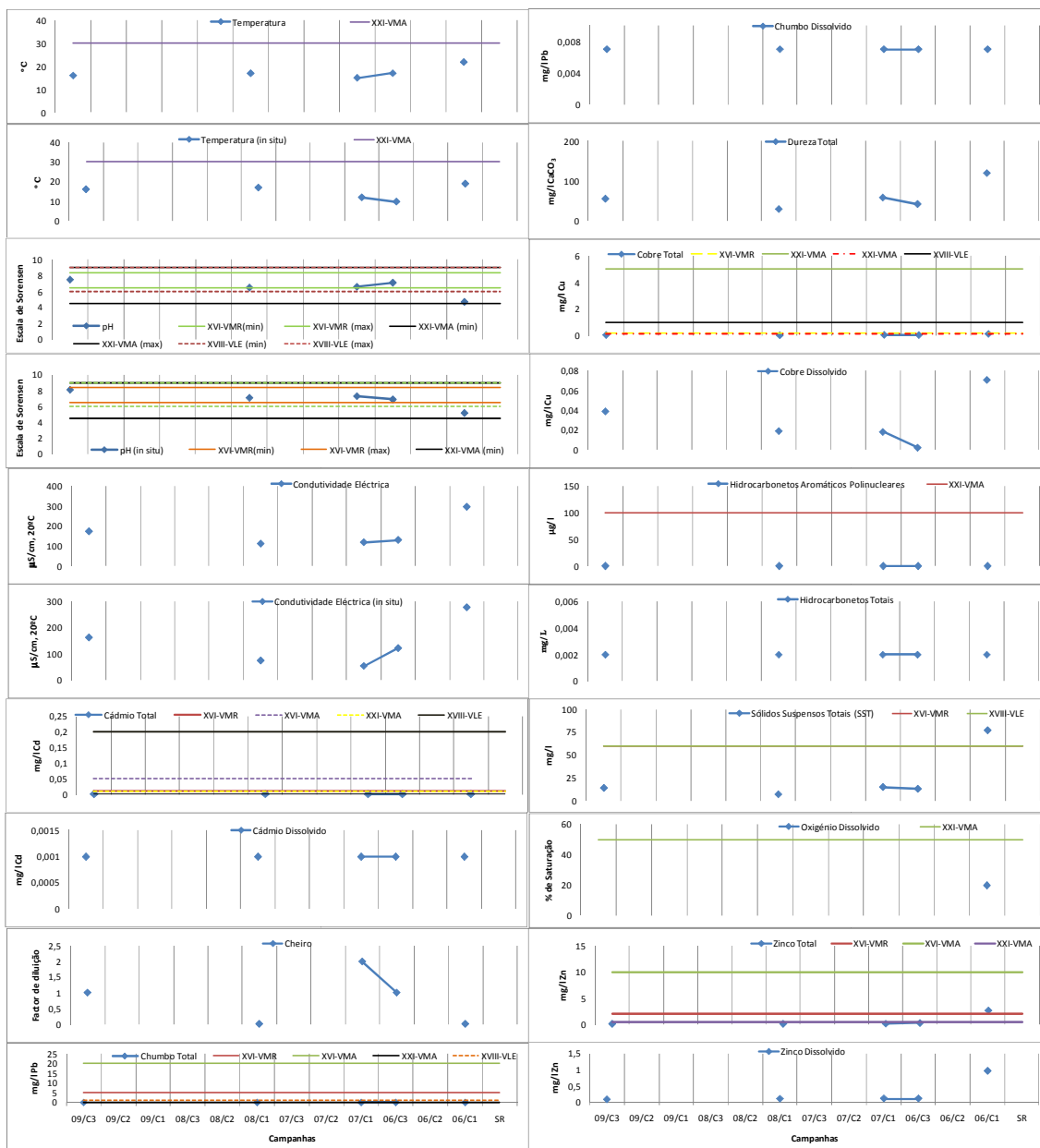


Figura 4.7 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referentes ao ponto de escorrência 9.

Ponto 10

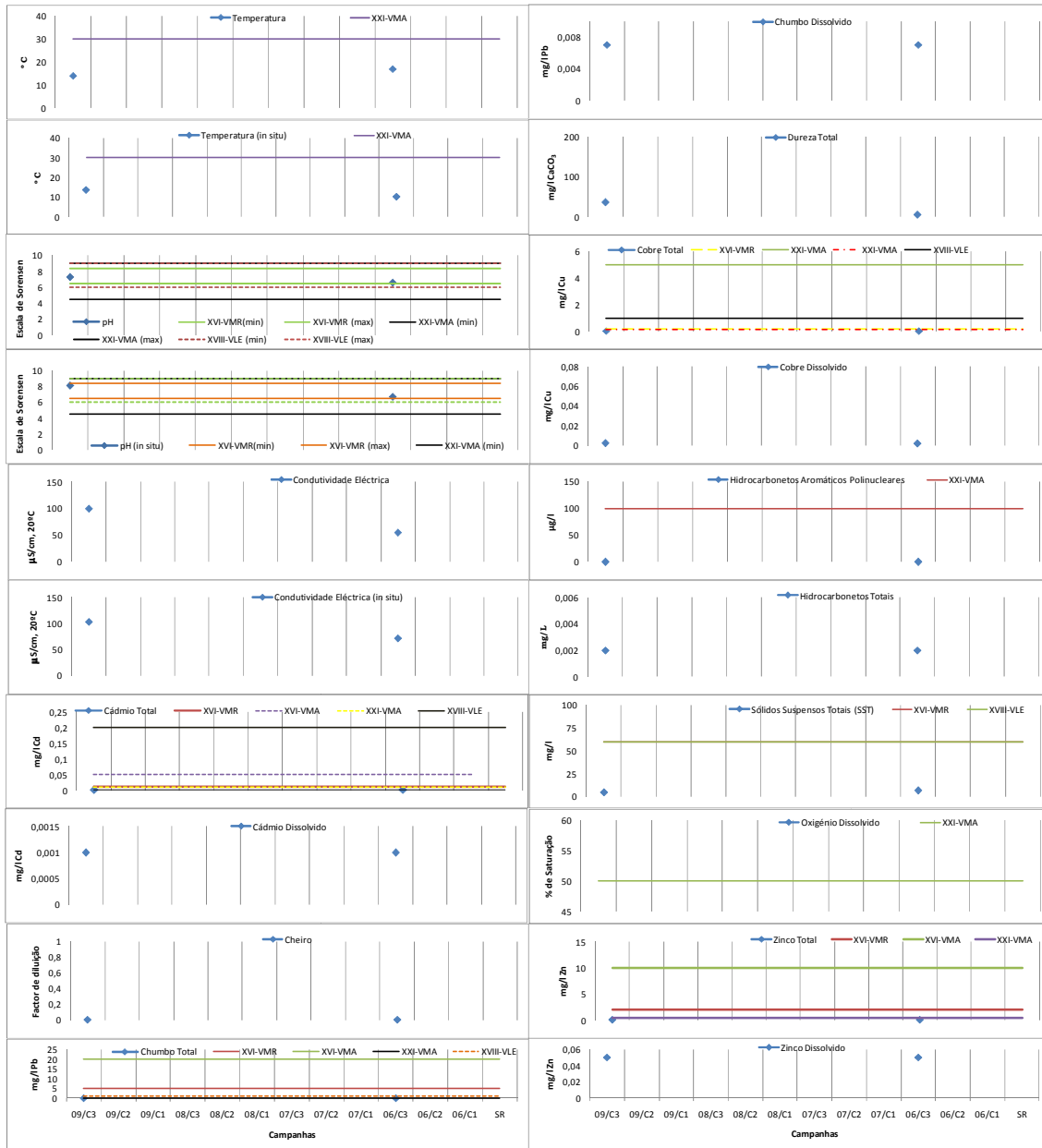


Figura 4.8 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referentes ao ponto de escorrência 10.

Ponto 11

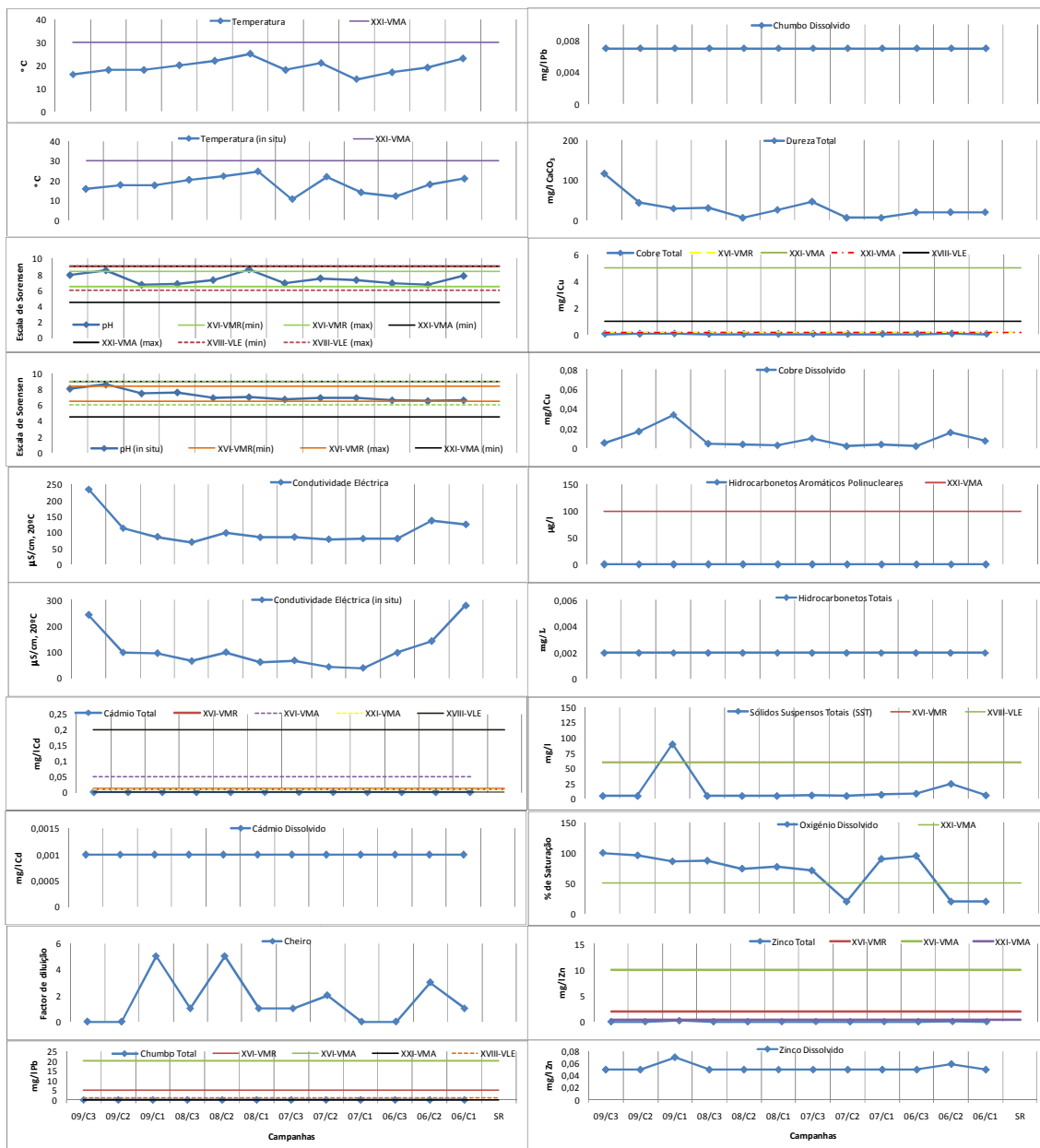


Figura 4.9 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referentes ao ponto de escorrência 11.

Ponto 12

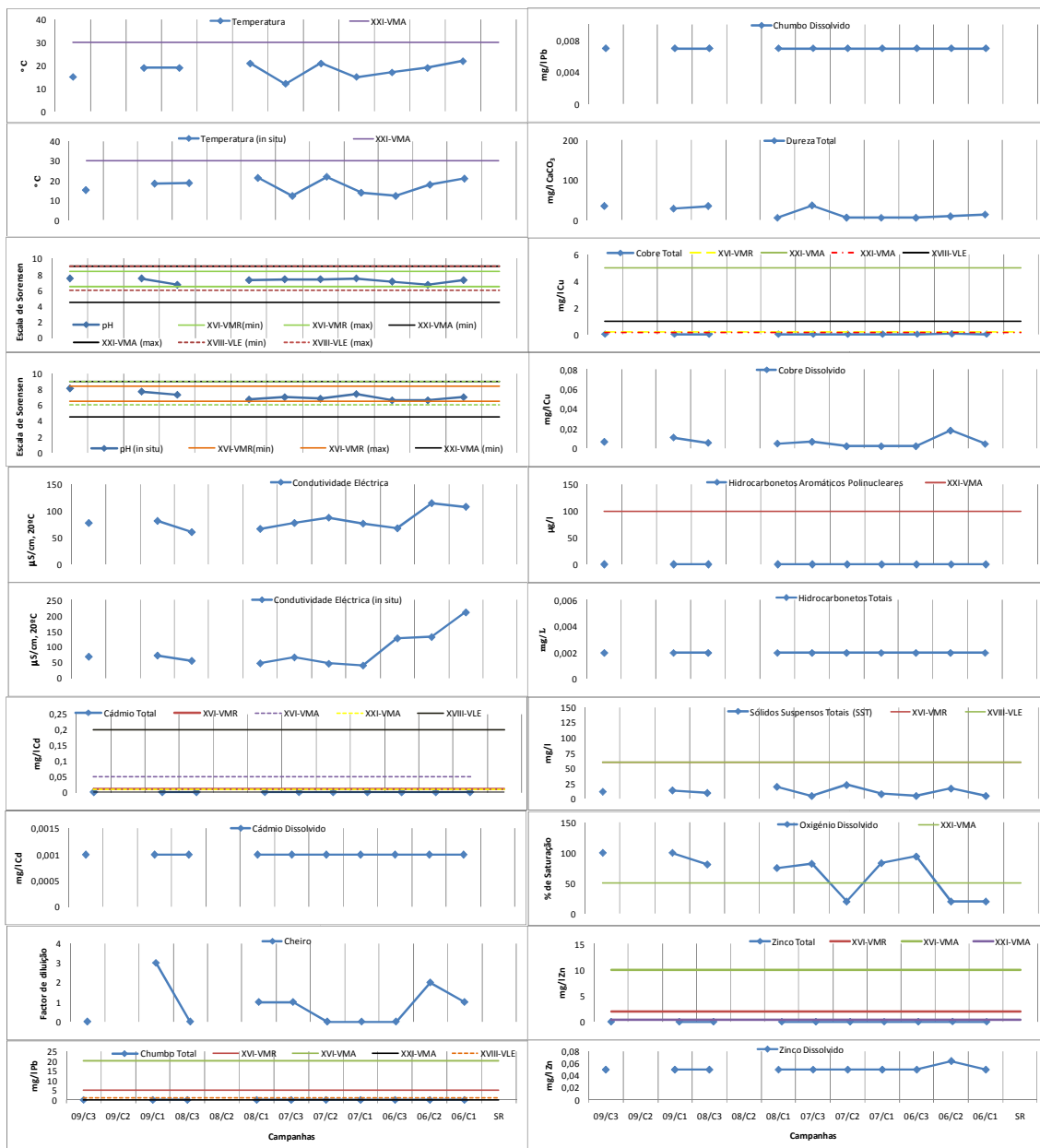




Figura 4.10 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referentes ao ponto de escorrência 12.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

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 nas três campanhas de monitorização realizadas em 2009, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros monitorizados se encontra em conformidade com a legislação considerada, cumprindo os objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e as normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto).



No que se refere aos recursos hídricos superficiais as desconformidades encontradas foram as seguintes:

Rio Vouga

Nos pontos 5 e 6 (a montante e a jusante do local de descarga, respectivamente) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com os limites estabelecidos por lei. As desconformidades encontradas dizem respeito à segunda campanha realizada e aos parâmetros pH e pH *in situ* obtidos nos pontos 5 e 6, como referido anteriormente.

5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem 7 e 8, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2009, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI), do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto, tal como a água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

As desconformidades identificadas referem-se ao incumprimento dos valores de pH obtidos para o ponto 7 nas três campanhas realizadas e do valor de pH *in situ* obtido para o ponto 7 na 2.^a campanha realizada.

5.1.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2009, verifica-se que a generalidade dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais (Anexo XXI), os valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais (Anexo XVIII) e a qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.



No que se refere aos pontos referentes aos recursos hídricos de escorrência as desconformidades identificadas prendem-se na 1.^a campanha com o incumprimento do VMR de SST e na 2.^a campanha com o incumprimento dos valores de pH e pH *in situ* no ponto 11.

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 1 da Concessão Beiras Litoral e Alta, cumprem 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 foi possível comparar os resultados das campanhas de monitorização de 2009 e os resultados da campanha de Situação de Referência, verificou-se a manutenção da qualidade dos recursos hídricos para a generalidade dos parâmetros.

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

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Tendo em conta o exposto na *Proposta de Revisão do Programa de Monitorização*, propõe-se continuar a monitorização dos pontos 1, 2, 7, 11 e 12 nas próximas campanhas de monitorização.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

ANEXO I
ESBOÇO COROGRÁFICO (LOTE 1) / LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE
RECOLHA



FIM DE FAIXAS INDEPENDENTES
km 2-640J30

ORIGEM DE FAIXAS INDEPENDENTES
km 0-890J3

ORIGEM DO SUBLANÇO IC2/TALHADAS
km 0-000000

LEGENDA:
 - FAIXAS BIDIRECCIONAIS
 - FAIXAS BIDIRECCIONAIS INDEPENDENTES

CARTAS IGa0E
 175
 186

Rev.	Data	Descrição	Elaborado	Verif.	Aprov.

ESCALAS	1:25000	1:50000	1:100000	1:200000
---------	---------	---------	----------	----------

PRODUTO DE ESCALÃO	TRM400-A25/P5
ESBOÇO	COROGRAFICO
Projeto de execução	ICTAE.40.02
Data	02.02
Folha	2/08

Projeto de execução	ICTAE.40.02
Data	02.02
Folha	2/08

Projeto de execução	ICTAE.40.02
Data	02.02
Folha	2/08

Projeto de execução	ICTAE.40.02
Data	02.02
Folha	2/08

Projeto de execução	ICTAE.40.02
Data	02.02
Folha	2/08



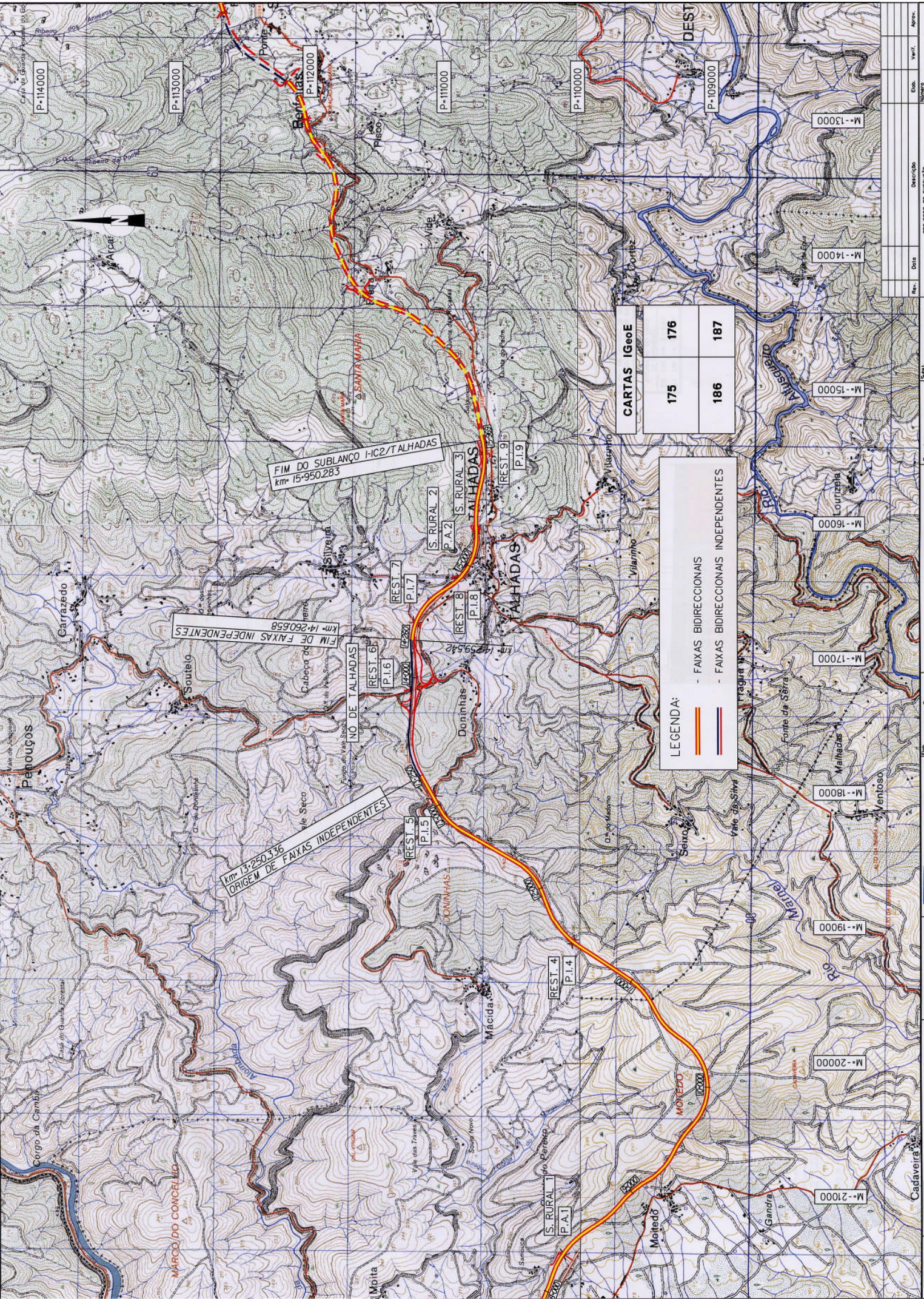
Instituto das Estradas de Portugal



COBA CONSULTORES DE ENGENHARIA E AMBIENTE

MAP	Verif.
AT	Proj.
AR	Exec.

A25 / IP5 - NÓ DO IC2 - VISEU
 IC2 / TALHADAS



CARTAS IGeoE	
175	176
186	187

LEGENDA:

- - FAIXAS BIDIRECCIONAIS
- - FAIXAS BIDIRECCIONAIS INDEPENDENTES

N.º	Data	Descrição	Elab.	Verif.	Aprov.

PROJECTO DE EXECUÇÃO
TRÁFICO-ACÚSTICO
ESBOÇO COGRÁFICO

Escobos
1:25000

0 250 500 750 1000

172000 173000

A25 / IP5 - NÓ DO IC2 - VISEU
IC2 / TALHADAS

COBA
CONSULTORES DE
ENGENHARIA E AMBIENTE

IEP

BEIRAS LITORAL E ALTA

IEP

Instituto das Estradas de Portugal

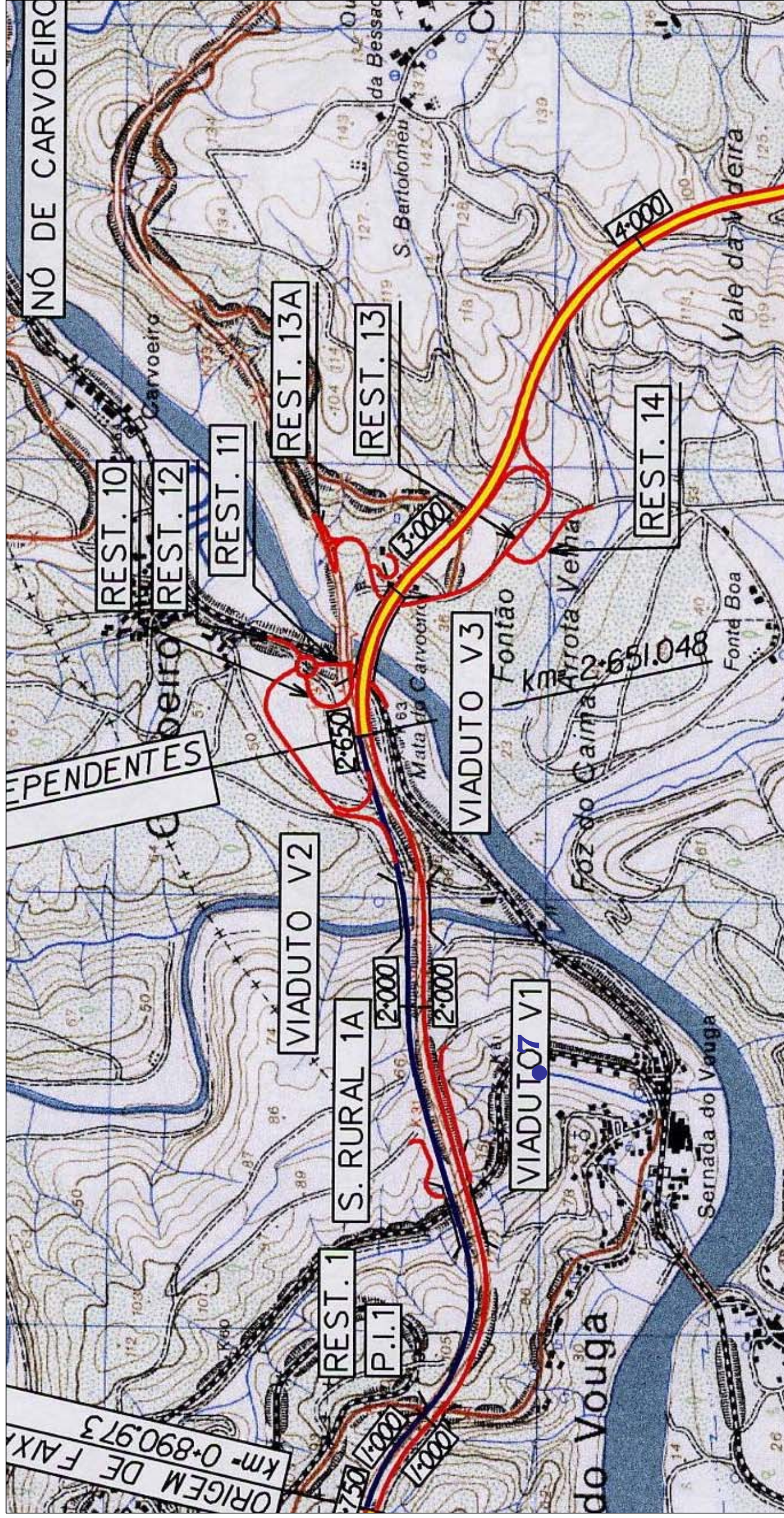
MOPH

ICTAE.40.03

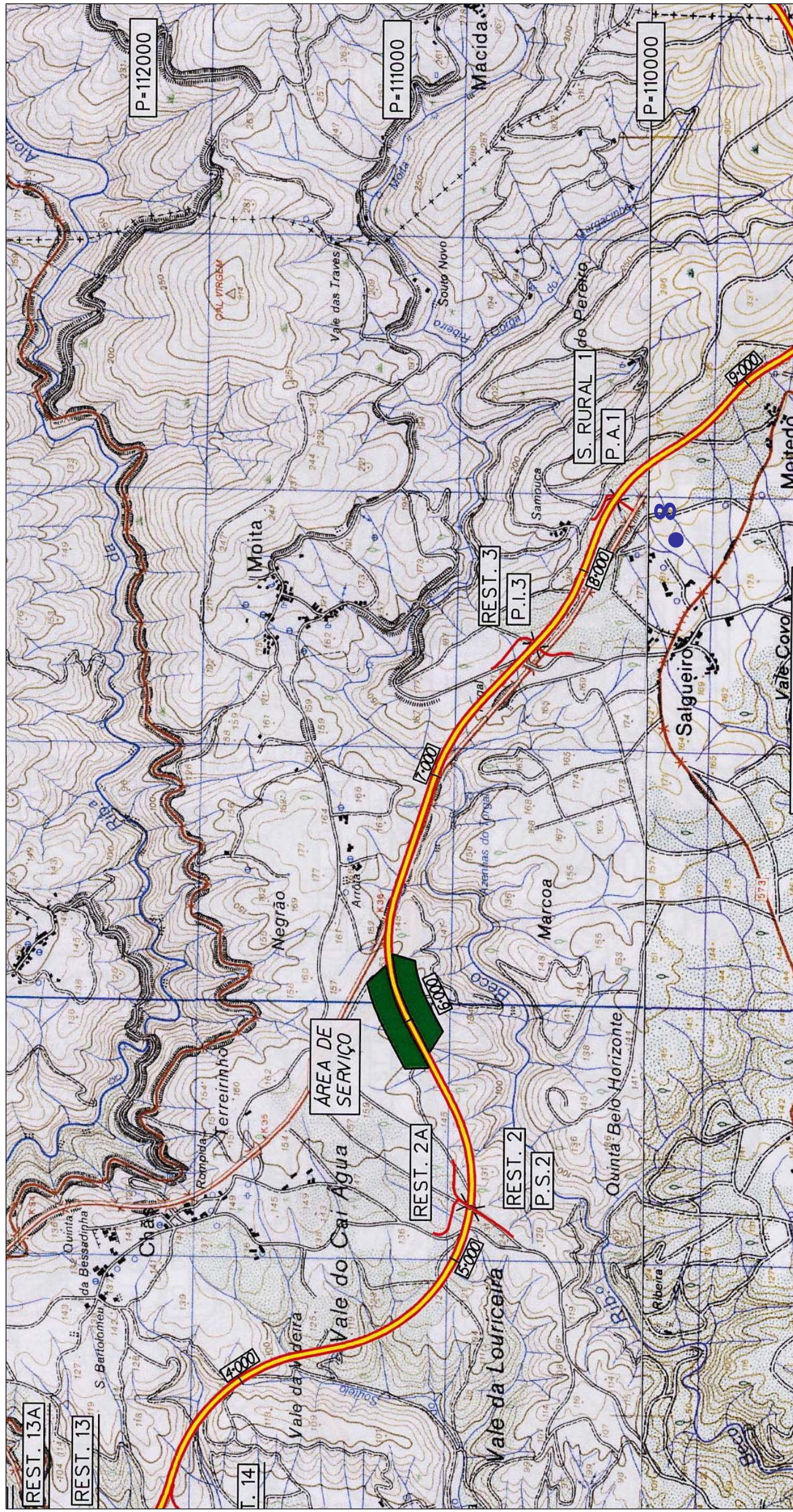
Plano

DEZ. 02

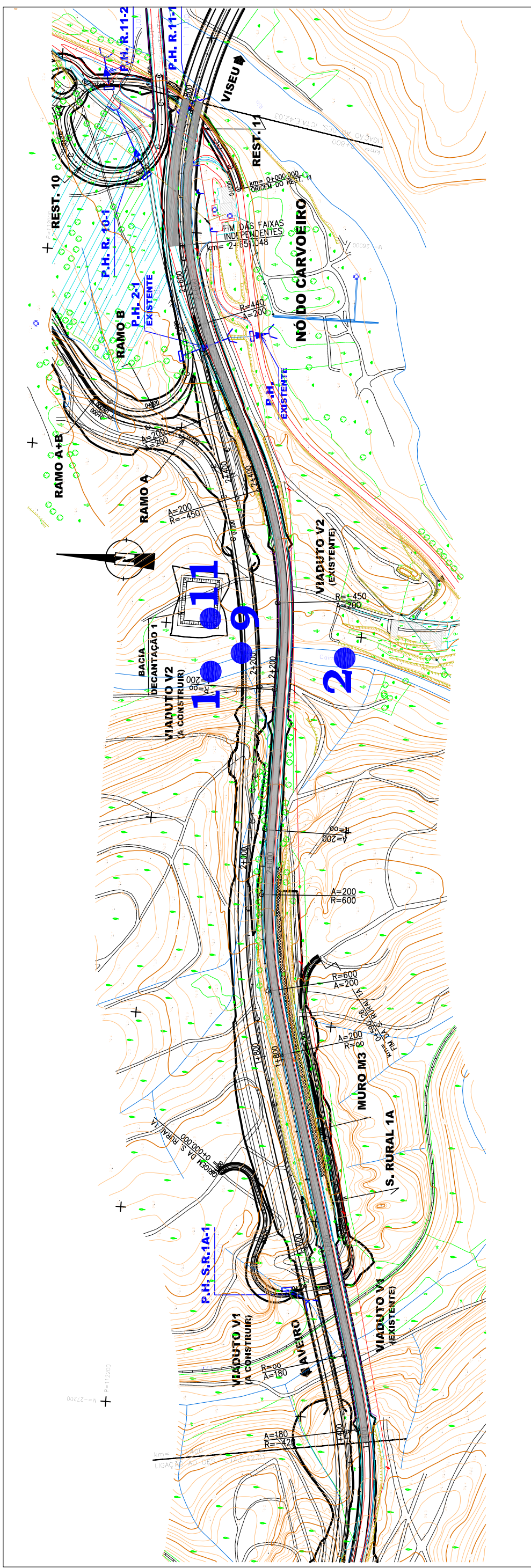
J. 008

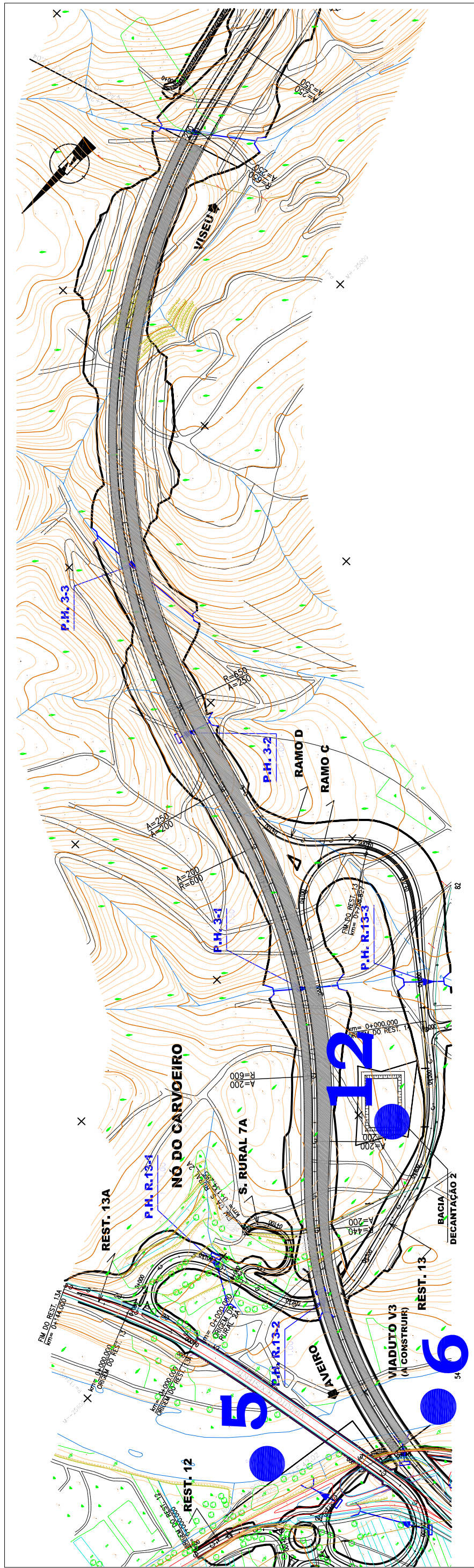


CONCESSÃO BEIRASLITORAL E ALTA A25/IP5 NÓ COM IC2 – BOA ALDEIA	DESENHO 01	N.º ordem 01/05
	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	Data: Dezembro de 2006
		S/E



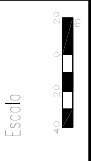
CONCESSÃO BEIRASLITORAL E ALTA A25/IP5 NÓ COM IC2 – BOA ALDEIA	DESENHO 02	N.º ordem 02/05
	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	Data: Dezembro de 2006
		S/E





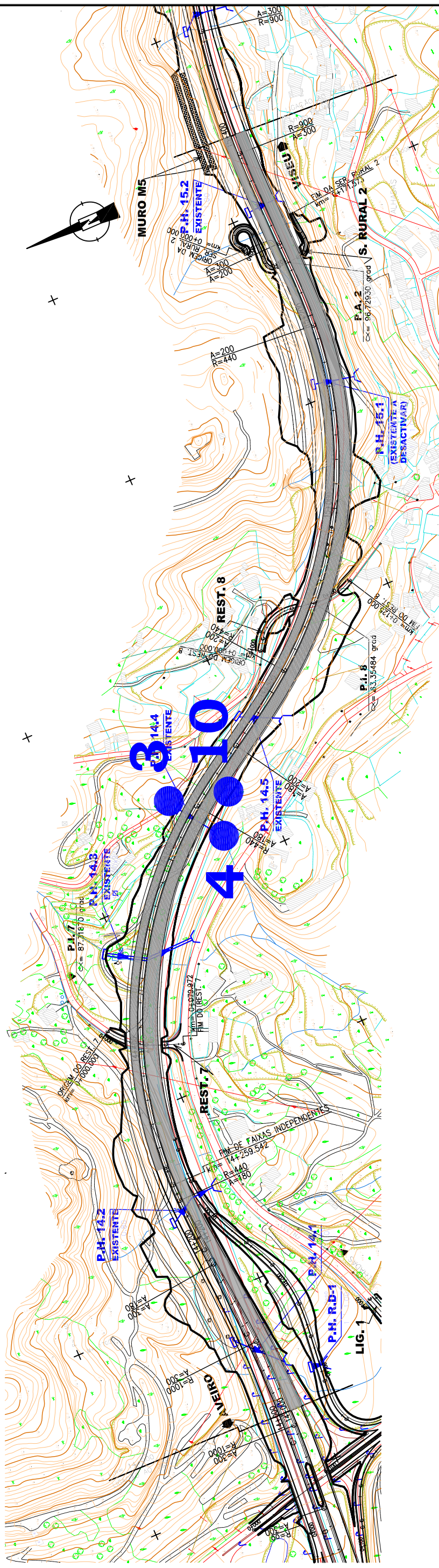
**CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA
A25/IP5 NÓ COM IC2 / BOA ALDEIA**




Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos



PROJ. 2013
FILEM. 11A
PLANTA
Lote 24-800 - 4+200 - 4+200

Revista: 0,4
Data: Dezembro, 2008
Folha: 04 / 05



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

ANEXO II

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

Certificado de Acreditação**Accreditation Certificate**

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

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

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

Lugar da Pinguela
4460-793 Custóias - Matosinhos

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

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

NP EN ISO/IEC 17025:2005

Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

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

The accreditation recognizes the technical competence for the scope described in the Annex(es) bearing the same accreditation number, and the operation of a management system. The accreditation is valid provided that the laboratory continues to meet the accreditation criteria established.

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

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

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

L0335

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



Leopoldo Cortez
Director

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Endereço Lugar da Pinguela
 Address 4460-793 Custóias - Matosinhos

Contacto Cristina Clara Guimarães Dias Vieira
 Contact

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

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
 Efluentes Líquidos
 Resíduos Sólidos

Accreditation Scope Summary

Waters
 Liquid Effluents
 Solid Residues

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

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

Testing may be performed according to the following categories:

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

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

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

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

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1
Accreditation Annex nr.

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

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

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

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

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

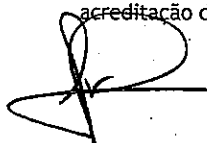
N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
49	Lamas	Determinação de Sólidos totais Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
50		Determinação de Sólidos Voláteis Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
51		Determinação de Sólidos fixos Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
52		Determinação de cobre,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

FIM
END




Notas:

Notes:

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





Leopoldo Cortez
Director


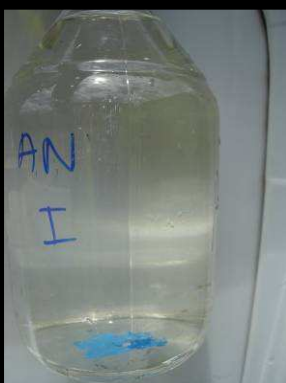
	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	 
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

ANEXO III
FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE
2009
(LOTE 1)



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 30/04/2009</p> <p>Hora: 11h 00min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 9 °C</p> <p>Céu: nublado</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 1 – Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Caima</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.706 N</p> <p>Long. = 008° 26.781 O</p> <p>Altitude = 40 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="861 828 1324 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15,4</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,07</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,4	Condutividade (µs/cm)	96	pH (Escala Sorensen)	7,07
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,4								
Condutividade (µs/cm)	96								
pH (Escala Sorensen)	7,07								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 30/04/2009</p> <p>Hora: 11h 45min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 11 °C</p> <p>Céu: nublado</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 2 – Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Caima</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.500 N</p> <p>Long. = 008° 26.783 O</p> <p>Altitude = 39 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="861 828 1324 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>102</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,11</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodora.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,3	Condutividade (µs/cm)	102	pH (Escala Sorensen)	7,11
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,3								
Condutividade (µs/cm)	102								
pH (Escala Sorensen)	7,11								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 29/04/2009</p> <p>Hora: 14h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 11 °C</p> <p>Céu: pouco nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 5 – Local a montante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.746 N</p> <p>Long. = 008° 26.264 O</p> <p>Altitude = 26 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="861 833 1321 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13,7</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	13,7	Condutividade (µs/cm)	61	pH (Escala Sorensen)	7,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	13,7								
Condutividade (µs/cm)	61								
pH (Escala Sorensen)	7,6								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									


FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 29/04/2009</p> <p>Hora: 14h 50min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 15 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 6 – Local a jusante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.590 N</p> <p>Long. = 008° 26.275 O</p> <p>Altitude = 25 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="861 828 1324 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13,7</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,57</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: com partículas em suspensão;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	13,7	Condutividade (µs/cm)	69	pH (Escala Sorensen)	7,57
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	13,7								
Condutividade (µs/cm)	69								
pH (Escala Sorensen)	7,57								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									


FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 30/04/2009</p> <p>Hora: 10h 20min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 9 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 7 – Poço a cerca do Km 1+500, a Norte de Sernada do Vouga</p> <p>Descrição: Zona habitacional, agrícola, ferroviária e rodoviária</p> <p>Campanha: 1.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.391 N</p> <p>Long. = 008° 26.997 O</p> <p>Altitude = 32 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="863 936 1324 1144"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13,5</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>102</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,77</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	13,5	Condutividade (µs/cm)	102	pH (Escala Sorensen)	6,77
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	13,5								
Condutividade (µs/cm)	102								
pH (Escala Sorensen)	6,77								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 30/04/2009</p> <p>Hora: 12h 00min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 11 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 8 – Poço a cerca do km 8+100, a Norte do Salgueiro (entre 50 a 70 m de distância do traçado)</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 1.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 39.453 N</p> <p>Long. = 008° 23.346 O</p> <p>Altitude = 200 m</p>
<p>Foto:</p> 	
<p>Observações:</p> <p>Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o acesso ao local se encontrava obstruído.</p>	



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 29/04/2009</p> <p>Hora: 15h 15min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 11 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 9 – Local de recolha de amostra de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima)</p> <p>Descrição: Zona florestal e rodoviária</p> <p>Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.624 N</p> <p>Long. = 008° 26.764 O</p> <p>Altitude = 41 m</p>
<p>Foto:</p> 	
<p>Observações:</p> <p>Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).</p>	



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A. Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas Dia: 30/04/2009 Hora: 12h 27min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 11 °C Céu: nublado Precipitação: com ocorrência
Programa de Monitorização: Local: Lote 1 Ponto: 10 – Local de recolha de amostra de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Marnel) Descrição: Zona habitacional, florestal e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2009	Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 40.121 N Long. = 008° 19.791 O Altitude = 467 m
Foto: 	
Observações: Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).	



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 29/04/2009</p> <p>Hora: 15h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 11 °C</p> <p>Céu: pouco nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 11 – Ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 1</p> <p>Descrição: Zona florestal e rodoviária</p> <p>Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.503 N</p> <p>Long. = 008° 26.164 O</p> <p>Altitude = 41 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="865 835 1324 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,6</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,46</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: acastanhada;</p> <p>Aparência: muito turva;</p> <p>Cheiro: fecalóide.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,6	Condutividade (µs/cm)	95	pH (Escala Sorensen)	7,46
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17,6								
Condutividade (µs/cm)	95								
pH (Escala Sorensen)	7,46								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									


FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 29/04/2009</p> <p>Hora: 13h 00min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 11 °C</p> <p>Céu: pouco nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 12 – Ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 2</p> <p>Descrição: Zona florestal e rodoviária</p> <p>Campanha: 1.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.566 N</p> <p>Long. = 008° 26.148 O</p> <p>Altitude = 43 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="863 835 1323 1043"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>18,5</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,71</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: esverdeada;</p> <p>Aparência: partículas em suspensão;</p> <p>Cheiro: fecalóide.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	18,5	Condutividade (µs/cm)	73	pH (Escala Sorensen)	7,71
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	18,5								
Condutividade (µs/cm)	73								
pH (Escala Sorensen)	7,71								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 03/08/2009</p> <p>Hora: 11h 50min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 20 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 1 – Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Caima</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.706 N</p> <p>Long. = 008° 26.781 O</p> <p>Altitude = 40 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="861 828 1324 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,9</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>121,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,9	Condutividade (µs/cm)	121,0	pH (Escala Sorensen)	7,1
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17,9								
Condutividade (µs/cm)	121,0								
pH (Escala Sorensen)	7,1								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 03/08/2009</p> <p>Hora: 12h 20min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 24 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 2 – Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Caima</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.500 N</p> <p>Long. = 008° 26.783 O</p> <p>Altitude = 39 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="861 828 1324 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>18,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>128,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodora.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	18,2	Condutividade (µs/cm)	128,0	pH (Escala Sorensen)	6,9
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	18,2								
Condutividade (µs/cm)	128,0								
pH (Escala Sorensen)	6,9								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS



<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 03/08/2009</p> <p>Hora: 15h 20min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 23 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 5 – Local a montante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 2.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.746 N</p> <p>Long. = 008° 26.264 O</p> <p>Altitude = 26 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="865 837 1324 1043"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>18,1</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>69,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>9,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	18,1	Condutividade (µs/cm)	69,0	pH (Escala Sorensen)	9,2
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	18,1								
Condutividade (µs/cm)	69,0								
pH (Escala Sorensen)	9,2								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A. Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas Dia: 03/08/2009 Hora: 15h 50min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 25 °C Céu: muito nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 1 Ponto: 6 – Local a jusante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga Descrição: Zona florestal, rodoviária Campanha: 2.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 40.590 N Long. = 008° 26.275 O Altitude = 25 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.</p>	<table border="1" data-bbox="865 837 1324 1043"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>18,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>68,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>9,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	18,2	Condutividade (µs/cm)	68,0	pH (Escala Sorensen)	9,3
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	18,2								
Condutividade (µs/cm)	68,0								
pH (Escala Sorensen)	9,3								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 03/08/2009</p> <p>Hora: 14h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 25 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 7 – Poço a cerca do Km 1+500, a Norte de Sernada do Vouga</p> <p>Descrição: Zona habitacional, agrícola, ferroviária e rodoviária</p> <p>Campanha: 2.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.391 N</p> <p>Long. = 008° 26.997 O</p> <p>Altitude = 32 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="863 936 1323 1144"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,8</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>99,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>5,9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,8	Condutividade (µs/cm)	99,0	pH (Escala Sorensen)	5,9
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17,8								
Condutividade (µs/cm)	99,0								
pH (Escala Sorensen)	5,9								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 03/08/2009</p> <p>Hora: 16h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 26 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 8 – Poço a cerca do km 8+100, a Norte do Salgueiro (entre 50 a 70 m de distância do traçado)</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 2.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 39.453 N</p> <p>Long. = 008° 23.346 O</p> <p>Altitude = 200 m</p>


Foto:



Observações:

Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o acesso ao local se encontrava inacessível devido à vegetação.



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA



Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A. Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas Dia: 03/08/2009 Hora: 15h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 25 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Local: Lote 1 Ponto: 9 – Local de recolha de amostra de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima) Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2009	Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 40.624 N Long. = 008° 26.764 O Altitude = 41 m
Foto: 	
Observações: Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A. Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas Dia: 03/08/2009 Hora: 16h 20min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 26 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Local: Lote 1 Ponto: 10 – Local de recolha de amostra de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Marnel) Descrição: Zona habitacional, florestal e rodoviária Campanha: 2. ^a Campanha de 2009	Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 40.121 N Long. = 008° 19.791 O Altitude = 467 m
Foto: 	
Observações: Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA



<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A. Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas Dia: 03/08/2009 Hora: 14h 00min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 20 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 1 Ponto: 11 – Ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 1 Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 40.503 N Long. = 008° 26.164 O Altitude = 41 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="865 835 1324 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,8</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>98,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: turvação ligeira; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,8	Condutividade (µs/cm)	98,0	pH (Escala Sorensen)	8,6
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	17,8								
Condutividade (µs/cm)	98,0								
pH (Escala Sorensen)	8,6								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 03/08/2009</p> <p>Hora: 11h 20min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 20 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 12 – Ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 2</p> <p>Descrição: Zona florestal e rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.566 N</p> <p>Long. = 008° 26.148 O</p> <p>Altitude = 43 m</p>
<p>Foto:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Observações:</p> <p>Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o local se encontrava seco (caudal: 0,0 L/s).</p>	



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS



<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A. Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas Dia: 16/11/2009 Hora: 17h 07min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 15 °C Céu: muito nublado Precipitação: com ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 1 Ponto: 1 – Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Caima Descrição: Zona florestal, rodoviária Campanha: 3.ª Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 40.706 N Long. = 008° 26.781 O Altitude = 40 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.</p>	<table border="1" data-bbox="868 898 1326 1104"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15,4</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,07</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: turvação ligeira; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,4	Condutividade (µs/cm)	96	pH (Escala Sorensen)	7,07
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,4								
Condutividade (µs/cm)	96								
pH (Escala Sorensen)	7,07								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS



<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/11/2009</p> <p>Hora: 17h 28min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 15 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 2 – Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Caima</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.500 N</p> <p>Long. = 008° 26.783 O</p> <p>Altitude = 39 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="861 828 1324 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td align="center">14,8</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td align="center">67</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td align="center">8,02</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: turvação ligeira;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14,8	Condutividade (µs/cm)	67	pH (Escala Sorensen)	8,02
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	14,8								
Condutividade (µs/cm)	67								
pH (Escala Sorensen)	8,02								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/11/2009</p> <p>Hora: 12h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 14 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 5 – Local a montante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.746 N</p> <p>Long. = 008° 26.264 O</p> <p>Altitude = 26 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="865 837 1324 1043"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>14,8</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,18</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14,8	Condutividade (µs/cm)	60	pH (Escala Sorensen)	8,18
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	14,8								
Condutividade (µs/cm)	60								
pH (Escala Sorensen)	8,18								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/11/2009</p> <p>Hora: 12h 45min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 13 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 6 – Local a jusante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.590 N</p> <p>Long. = 008° 26.275 O</p> <p>Altitude = 25 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>14,7</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,21</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14,7	Condutividade (µs/cm)	65	pH (Escala Sorensen)	8,21
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	14,7								
Condutividade (µs/cm)	65								
pH (Escala Sorensen)	8,21								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

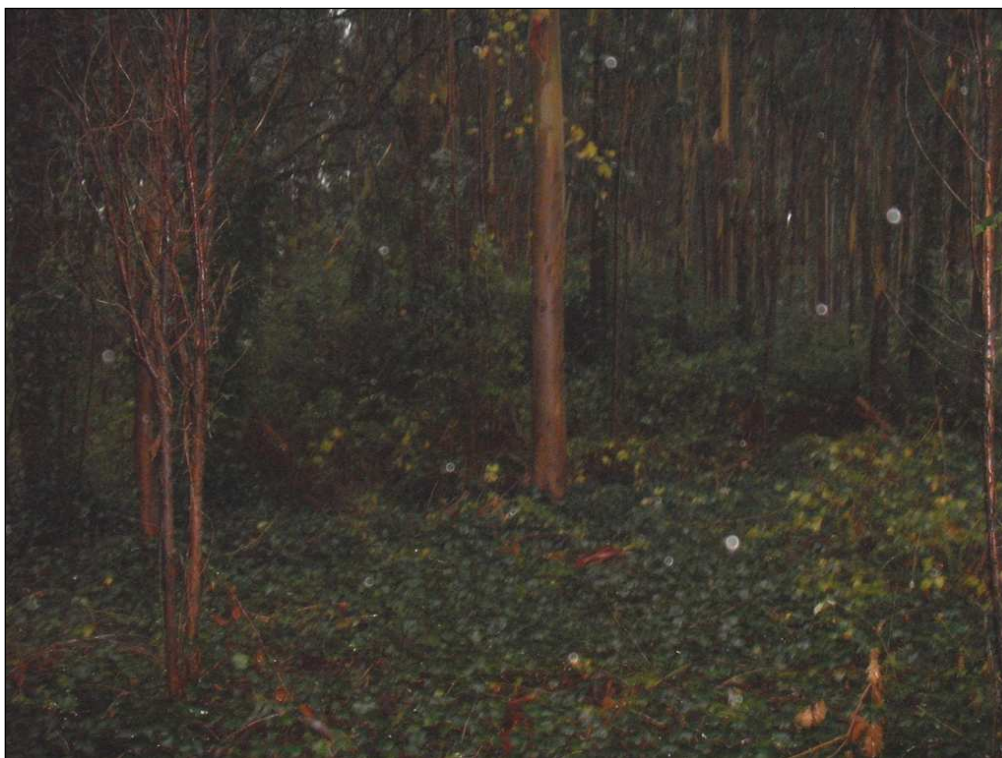
<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/11/2009</p> <p>Hora: 16h 50min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 13 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 7 – Poço a cerca do Km 1+500, a Norte de Sernada do Vouga</p> <p>Descrição: Zona habitacional, agrícola, ferroviária e rodoviária</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.391 N</p> <p>Long. = 008° 26.997 O</p> <p>Altitude = 32 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="863 936 1326 1144"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>14,4</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>124</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,05</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	14,4	Condutividade (µs/cm)	124	pH (Escala Sorensen)	8,05
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	14,4								
Condutividade (µs/cm)	124								
pH (Escala Sorensen)	8,05								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/11/2009</p> <p>Hora: 16h 14min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 13 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 8 – Poço a cerca do km 8+100, a Norte do Salgueiro (entre 50 a 70 m de distância do traçado)</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 39.453 N</p> <p>Long. = 008° 23.346 O</p> <p>Altitude = 200 m</p>

Foto:





Observações:

Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o acesso ao local se encontrava obstruído.



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA



<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A. Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas Dia: 16/11/2009 Hora: 15h 10min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 11 °C Céu: muito nublado Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização: Local: Lote 1 Ponto: 9 – Local de recolha de amostra de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima) Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS): Lat. = 40° 40.624 N Long. = 008° 26.764 O Altitude = 41 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.</p>	<table border="1" data-bbox="865 898 1326 1104"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>16,1</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>162</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16,1	Condutividade (µs/cm)	162	pH (Escala Sorensen)	8,10
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	16,1								
Condutividade (µs/cm)	162								
pH (Escala Sorensen)	8,10								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA



<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/11/2009</p> <p>Hora: 14h 15min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 13 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 10 – Local de recolha de amostra de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Marnel)</p> <p>Descrição: Zona habitacional, florestal e rodoviária</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.121 N</p> <p>Long. = 008° 19.791 O</p> <p>Altitude = 467 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="863 927 1324 1133"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13,8</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>103</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,12</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	13,8	Condutividade (µs/cm)	103	pH (Escala Sorensen)	8,12
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	13,8								
Condutividade (µs/cm)	103								
pH (Escala Sorensen)	8,12								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/11/2009</p> <p>Hora: 12h 09min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 14 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 11 – Ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 1</p> <p>Descrição: Zona florestal e rodoviária</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.503 N</p> <p>Long. = 008° 26.164 O</p> <p>Altitude = 41 m</p>								
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" data-bbox="863 835 1324 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15,8</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>244</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,08</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: ligeiramente turva;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,8	Condutividade (µs/cm)	244	pH (Escala Sorensen)	8,08
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,8								
Condutividade (µs/cm)	244								
pH (Escala Sorensen)	8,08								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

<p>Empresa: LUSO SCUT DAS BEIRAS LITORAL E ALTA, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/11/2009</p> <p>Hora: 14h 40min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 14 °C</p> <p>Céu: muito nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p>								
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 12 – Ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 2</p> <p>Descrição: Zona florestal e rodoviária</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2009</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.566 N</p> <p>Long. = 008° 26.148 O</p> <p>Altitude = 43 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>15,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,11</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: turvação muito ligeira;</p> <p>Cheiro: incolor.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,3	Condutividade (µs/cm)	69	pH (Escala Sorensen)	8,11
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)									
Temperatura (°C)	15,3								
Condutividade (µs/cm)	69								
pH (Escala Sorensen)	8,11								
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>									
<p>Observações:</p>									

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2009	
	CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS	

ANEXO IV
BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2009
(LOTE 1)

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5263-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5263-09

Colheita em: 30-04-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 30-04-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 30-04-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 01-06-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 1 - Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Caima

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	101	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	44,1	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	98	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	8	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 03/06/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5264-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5264-09

Colheita em: 30-04-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 30-04-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 30-04-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 01-06-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 2 - Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Caima

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,4	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	102	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	40,5	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1.2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	6	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 03/06/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5184-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5184-09

Colheita em: 29-04-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-04-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-04-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 29-05-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 5 - Local a montante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga

RESULTADOS

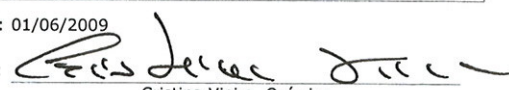
Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,2	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,4	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	76	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	37,2	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	17	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	14	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/06/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5185-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5185-09

Colheita em: 29-04-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-04-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-04-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 29-05-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 6 - Local a jusante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga

RESULTADOS


Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	4	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	73	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	26,3	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	14	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/06/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5262-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.^a da Amostra: 5262-09

Colheita em: 30-04-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 30-04-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 30-04-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 05-06-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 7 - Poço a cerca do Km 1+500, a Norte de Sernada do Vouga

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	mg/l Cu	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,25	---
Cobre Total	mg/l Cu	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,26	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	110	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	54	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	18	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	14	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,08	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 08/06/2009

A Responsável do Laboratório:



Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5186-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5186-09

Colheita em: 29-04-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-04-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-04-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 29-05-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 11 - Ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	34	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	36	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	86	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	29,1	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	86	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	90	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	18	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,07	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,24	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/06/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5183-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.^a da Amostra: 5183-09

Colheita em: 29-04-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-04-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-04-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 29-05-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 12 - Ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 2

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	11	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	11	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	82	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	28,4	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	14	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 01/06/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9784-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9784-09
Resp. pela colheita: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão BLA - Lote 1 - Ponto 1 - Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Caima

Colheita em: 03-08-2009
Recepção em: 03-08-2009
Início da análise: 03-08-2009
Fim da análise: 01-09-2009

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	8,3	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	9,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	137	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	30,0	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	64	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	6	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	18	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 03/09/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9785-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9785-09

Colheita em: 03-08-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 03-08-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 03-08-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 01-09-2009

Designação da Amostra: Concessão BLA - Lote 1 - Ponto 2 - Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Caima

RESULTADOS


Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	9,3	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	9,9	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	146	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	30,2	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	89	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	6	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	18	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 03/09/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9788-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9788-09

Colheita em: 03-08-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 03-08-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 03-08-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 01-09-2009

Designação da Amostra: Concessão BLA - Lote 1 - Ponto 5 - Local a montante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,9	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	82	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	23,5	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	9,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	18	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 03/09/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9789-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.^a da Amostra: 9789-09

Colheita em: 03-08-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 03-08-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 03-08-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 01-09-2009

Designação da Amostra: Concessão BLA - Lote 1 - Ponto 6 - Local a jusante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,2	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	6,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	82	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	35,8	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	9,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	18	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 03/09/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9787-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9787-09

Colheita em: 03-08-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 03-08-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 03-08-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 01-09-2009

Designação da Amostra: Concessão BLA - Lote 1 - Ponto 7 - Poço a cerca do Km 1+500, a Norte de Sernada do Vouga (entre 50 a 70 m de distância do traçado)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	36E+01	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	40E+01	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	113	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	22,0	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	18	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,94	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	1,03	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 03/09/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9786-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9786-09
Resp. pela colheita: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão BLA - Lote 1 - Ponto 11 - Ponto à saída das bacias de retenção/decantação projectadas 1

Colheita em: 03-08-2009
Recepção em: 03-08-2009
Início da análise: 03-08-2009
Fim da análise: 01-09-2009

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA25 (03/11/08)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	17	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	18	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	113	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	43,3	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	96	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	23	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	8,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	18	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 03/09/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14994-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14994-09

Colheita em: 16-11-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 16-11-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-11-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 15-12-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 1: Entre 30 a 50m a montante do ponto de descarga, no Rio Caima

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	75	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	41,8	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	49	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 17/12/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14995-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14995-09

Colheita em: 16-11-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 16-11-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-11-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 15-12-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 2: Entre 5 a 10m a jusante do ponto de descarga, no Rio Calma

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	7,8	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	9,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	74	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	40,0	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	49	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 17/12/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14988-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14988-09
Colheita em: 16-11-2009
Resp. pela colheita: Cliente
Recepção em: 16-11-2009
Tipo de Amostra: Água Natural
Início da análise: 16-11-2009
Sistema: Não referido
Fim da análise: 15-12-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 5: Local a montante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	59	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	29,6	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	22	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 17/12/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14989-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14989-09

Colheita em: 16-11-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 16-11-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-11-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 15-12-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 6: Local a jusante do ponto de descarga das escorrências do Rio Vouga

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	60	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	32,2	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	22	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 17/12/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14993-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14993-09 **Colheita em:** 16-11-2009
Resp. pela colheita: Cliente **Recepção em:** 16-11-2009
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 16-11-2009
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 15-12-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 7: Poço a cerca do km 1+500, a Norte de Sernada do Vouga (entre 50 a 70m de distância do traçado)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	11	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	12	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	19E+01	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	19E+01	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	129	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	54	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	93	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	14	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	6,71	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	6,94	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 17/12/2009

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14992-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14992-09

Colheita em: 16-11-2009

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 16-11-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-11-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 15-12-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 9: Local de recolha de amostra de águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	39	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	40	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	173	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	56	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	14	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,08	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,09	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 17/12/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14990-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14990-09
Resp. pela colheita: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 16-11-2009
Recepção em: 16-11-2009
Início da análise: 16-11-2009
Fim da análise: 15-12-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 10: Local de recolha de amostras das águas de descarga da plataforma antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Marnel)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,4	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	100	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	36,5	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	93	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,025	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	14	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 17/12/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14987-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14987-09
Colheita em: 16-11-2009
Resp. pela colheita: Cliente
Recepção em: 16-11-2009
Tipo de Amostra: Água Natural
Início da análise: 16-11-2009
Sistema: Não referido
Fim da análise: 15-12-2009
Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 11: Ponto à saída das bacias de retenção /decantação projectadas 1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,4	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,8	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	236	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	116	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	0,015	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 17/12/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14991-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14991-09
Colheita em: 16-11-2009
Resp. pela colheita: Cliente
Recepção em: 16-11-2009
Tipo de Amostra: Água Natural
Início da análise: 16-11-2009
Sistema: Não referido
Fim da análise: 15-12-2009

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta - Lote 1 - Ponto 12: Ponto à saída das bacias de retenção/decantação projectadas 2

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	PA61 (06/10/09)	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	6,5	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	8,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	78	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C (21ª Ed)	34,8	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	0,022	---
2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42 (16-04-08) (SMEWW 5520 C)	<2,0	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,052	---
pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	12	---
1 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 17/12/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química