



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

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1




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



EDIÇÃO / REVISÃO: 1/0

MARÇO DE 2008



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | 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 |
|-------------|-------------|-----------------|--|
| 10/03/2008 | --- | 1/0 | Emissão da 1. ^a Edição do Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos –Ano de 2007 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Póvoa de Varzim, 10 de Março de 2008

Elaborado:

Revisto:

 Susana Silva
 (Técnico Superior)

 Ricardo Nogueira
 (Coord. Técn. Ambiente)

Verificado:




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

Aprovado:

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




Aprovado:

 AENOR, S.A.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 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..... | 5 |
| 2.3 – RECLAMAÇÕES (AENOR) | 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 | 13 |
| 3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS..... | 13 |
| 3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS | 14 |
| 3.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA | 16 |
| 3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS..... | 17 |
| 4 – APRESENTAÇÃO E APRECIACÃO DOS RESULTADOS | 17 |
| 4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS | 18 |
| 4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS..... | 20 |
| 4.2.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2007 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO) | 20 |
| 4.2.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS..... | 33 |
| 4.2.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS..... | 33 |
| 4.2.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS | 35 |
| 4.2.2.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA..... | 36 |
| 4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA | 37 |
| 4.2.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS..... | 38 |
| 4.2.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS | 44 |
| 4.2.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA..... | 50 |

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




| | |
|--|-----------|
| 5 – CONCLUSÃO | 56 |
| 5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS | 56 |
| 5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS | 56 |
| 5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS | 57 |
| 5.1.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA | 58 |
| 5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO | 59 |
| 5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO | 59 |

ANEXO I – ESBOÇO COROGRÁFICO / LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA

ANEXO II – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

ANEXO III – FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – CAMPANHAS DO ANO DE 2007

ANEXO IV – BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2007

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

1 – INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa AENOR, realizou-se um Estudo da Qualidade das Águas, inserido no Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos constante do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) do Lote 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 2007 para a Fase de Exploração, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infra-estrutura rodoviária. Pretende-se, igualmente, dar cumprimento ao solicitado no RECAPE relativo ao lote em apreciação (Lote 1 da Concessão Beiras Litoral e Alta).

1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo teve como base a realização do relatório final de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos, referente ao ano de 2007, nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos no RECAPE e referenciados no **Capítulo 3** do presente documento.

1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL

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

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | 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.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

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 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 9.º 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 12.º do Decreto-lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, tendo considerado necessário solicitar, ao abrigo do n.º 4 do Artigo 13.º 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.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

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 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 do estudo, 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, a legislação referida anteriormente, bem como as 1.ª, 2.ª e 3.ª Campanhas de Monitorização. Foram ainda tidos em conta, sempre que existentes, os valores obtidos durante a Situação de Referência da Fase de Construção da infra-estrutura rodoviária em causa, no sentido de avaliar possíveis alterações na Qualidade da Água dos Recursos Hídricos provenientes da circulação automóvel na via em questão.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

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 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 no descritor recursos hídricos, a implementação de programas de monitorização tem por objectivo o controlo efectivo da eficácia desses sistemas de drenagem e tratamento projectados a verificação da necessidade de revisão dos mesmos ou definição de novas medidas.

Seguidamente são apresentados alguns excertos de 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.”.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

“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...”

2.3 – RECLAMAÇÕES (AENOR)

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

3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na Tabela 3.1 são apresentados os locais de amostragem e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referências o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador. 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, 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, no Rio Caima | 40° 40.500 N 008° 26.783 O 39 m |
| | Rio Marnel | 3 | Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Marnel | 40° 40.180 N 008° 19.785 O 471 m |
| | | 4 | Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Marnel | 40° 40.121 N 008° 19.805 O 468 m |
| | Rio Vouga | 5 | Local a montante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga | 40° 40.746 N 008° 26.264 O 26 m |
| | | 6 | Local a jusante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga | 40° 40.590 N 008° 26.275 O 25 m |




| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | 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 |
|-------------------|---------------------|-------|---|--|
| 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 |
| de Escorrência | Rio Caima | 9 | Local de recolha de amostra de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima) | 40° 40.624 N 008° 26.764 O 41 m |
| | Rio Marnel | 10 | Local de recolha de amostra de descarga da plataforma, antes destas 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 |




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 / Localização dos Pontos de Recolha*).

3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na Figura 3.1 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais **1**, localizado entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, 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 2007 |   |
| | 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 de recursos hídricos superficiais **2**, localizado entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Caima.

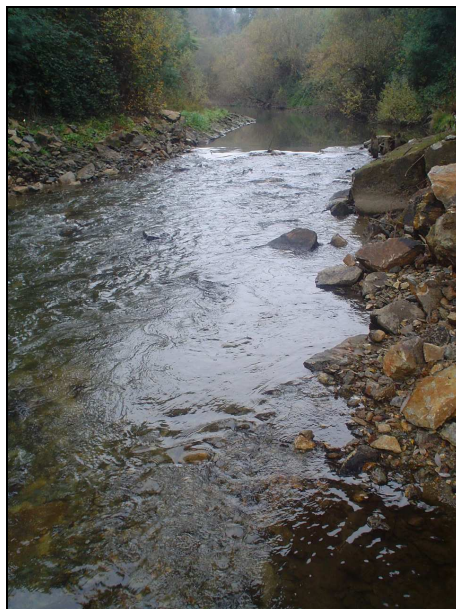




Figura 3.2 – Ponto de recolha 2 – Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Caima.

Na Figura 3.3 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais **3**, localizado entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Marnel.



Figura 3.3 – Ponto de recolha 3 – Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Marnel.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | 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 de recursos hídricos superficiais **4**, localizado entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Marnel.





Figura 3.4 – Ponto de recolha 4 – Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Marnel.

Na Figura 3.5 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais **5**, localizado a montante do ponto de descarga das escorrências, no Rio Vouga.



Figura 3.5 – Ponto de recolha 5 – Local a montante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | 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 de recursos hídricos superficiais **6**, localizado a jusante do ponto de descarga das escorrências, no Rio Vouga.





Figura 3.6 – Ponto de recolha 6 – Local a jusante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga.

Na Figura 3.7 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos **7**, que diz respeito ao poço localizado a cerca do Km 1+500, a Norte de Sernada do Vouga.



Figura 3.7 – 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 2007 |  |
| | 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 de recursos hídricos subterrâneos **8**, que diz respeito ao poço localizado a cerca do Km 8+100, a Norte de Salgueiro.






Figura 3.8 – Ponto de recolha 8 – Poço localizado a cerca do Km 8+100, a Norte de Salgueiro.

Na Figura 3.9 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos de escorrência **9**, que diz respeito ao local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima).



Figura 3.9 – Ponto de recolha 9 – Local de recolha de amostra das águas da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima).

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | 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 de recursos hídricos de escorrência **10**, que diz respeito ao local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Marnel).






Figura 3.10 – Ponto de recolha 10 – Local de recolha de amostra das águas da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Marnel).

Na Figura 3.11 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos de escorrência **11**, que diz respeito ao ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 1.



Figura 3.11 – Ponto de recolha 11 – ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 1

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

Na Figura 3.12 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos de escorrência **12**, que diz respeito ao ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 2.



Figura 3.12 – Ponto de recolha 12 – ponto à 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 1 de Agosto, nomeadamente no Anexo III (Métodos Analíticos de Referência para as Águas Superficiais) e no Anexo XVII (Métodos Analíticos de Referência e Frequência Mínima de Amostragem das Águas Destinadas à Rega).

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

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



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | 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 Interno |
| Chumbo Total | EAA |
| Chumbo Dissolvido | EAA |
| Cobre Total | EAA |
| Cobre Dissolvido | EAA |
| Dureza Total | Titimetria |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | SPE-HPLC-FLUO |
| Hidrocarbonetos Totais | FTIR |
| Oxigénio Dissolvido | Potenciometria |
| Sólidos Suspensos Totais (SST) | Gravimetria |
| Zinco Total | EAA |
| Zinco Dissolvido | EAA |

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

É importante ainda referir que foram monitorizados *in situ* os parâmetros Temperatura, pH e Condutividade Eléctrica com o auxílio de equipamento móvel, conforme o apresentado nas Fichas de Monitorização Ambiental preenchidas aquando da realização das recolhas (*ver Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental – Campanhas do Ano de 2007*).

3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

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

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

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

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



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

É importante referir que foram, ainda, monitorizados *in situ* os parâmetros Temperatura, pH e Condutividade Eléctrica com o auxílio de equipamento móvel, conforme o apresentado nas Fichas de Monitorização Ambiental preenchidas aquando da realização das recolhas (*ver **Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental – Campanhas do Ano de 2007***).

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

Tabela 3.3 – Metodologia para a monitorização dos poços

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

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

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

Na Figura 3.13 apresenta-se, em esquema, a metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços, através da obtenção da coluna efectiva de água.

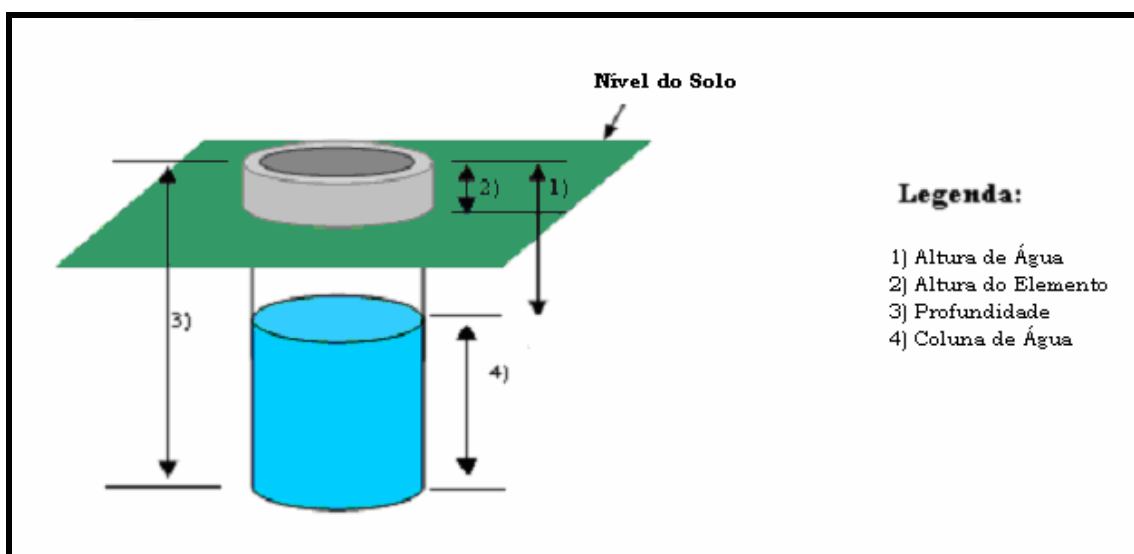




Figura 3.13– Esquema representativo da metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços, através da obtenção da coluna efectiva de água.

3.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

A metodologia analítica de referência utilizada foi a constante no Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente nos Anexos XVII (Métodos Analíticos de Referência e Frequência Mínima de Amostragem das Águas Destinadas à Rega), e 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 Valores Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais (Anexo XVIII) e a qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI) e do Decreto – Lei supramencionado.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

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, ainda, monitorizados *in situ* os parâmetros Temperatura, pH e Condutividade Eléctrica com o auxílio de equipamento móvel, conforme o apresentado nas Fichas de Monitorização Ambiental preenchidas aquando da realização das recolhas (*ver **Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental – Campanhas do Ano de 2007***).

3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS

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

4 – APRESENTAÇÃO E APRECIACÃO DOS RESULTADOS

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

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




| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

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 | | | |
| 02 de Abril de 2007 | Céu pouco nublado e com ocorrência de precipitação | 9 | 2 |
| 03 de Abril de 2007 | Céu pouco nublado e com ocorrência de precipitação | 10 | 4 |
| 2.ª Campanha | | | |
| 16 de Agosto de 2007 | Céu limpo e sem ocorrência de precipitação | 25 | 9 |
| 3.ª Campanha | | | |
| 06 de Dezembro de 2007 | Céu limpo e sem ocorrência de precipitação | 14 | 6 |
| 07 de Dezembro de 2007 | Céu nublado e sem ocorrência de precipitação | 14 | 7 |
| 27 de Dezembro de 2007 | Céu limpo e sem ocorrência de precipitação | 15 | 3 |

Durante a realização das recolhas foram preenchidas fichas de campo, registando-se alguns aspectos ambientais observados (*ver Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental – Campanhas do Ano de 2007*).

4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

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

Tabela 4.2 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras - Lote 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 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

Tabela 4.2 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras - Lote 1 (cont.)

| Recursos Hídricos | Local | Ponto | Zona de localização | Fontes de Poluição | Potenciais Consequências | |
|-----------------------|--|-------------------------|---|---|--|--|
| Superficiais | Rio Marnel | 3 | Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Marnel | - florestal; - rodoviária. | - lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água. | |
| | | 4 | Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Marnel | - habitac.; - florestal; - rodoviária. | - lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água. | |
| | Rio Vouga | 5 | Local a montante do ponto de descarga das escorrências 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 escorrências 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 a cerca do Km 1+500, a norte de Sernada do Vouga | - habitac.; - agrícola; - ferroviária; - rodoviária. | - lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos |
| | | Salgueiro | 8 | Poço 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 Rio Marnel | 9 | Local de recolha das águas de descarga da plataforma, antes destas 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. | |
| | | 10 | Local de recolha das águas de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor | - habitac.; - 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 / Bacia de retenção 2 | 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. | |
| | | 12 | Saída da bacia de retenção/decantação 2 | - 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 2007 |  |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS

4.2.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DAS CAMPANHAS DO ANO DE 2007 E SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (PRÉVIA À FASE DE CONSTRUÇÃO)

Nas Tabelas 4.3 a 4.14 são apresentados os resultados analíticos obtidos 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 2007*).



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



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 | | | | Anexo I ^[1] – A3 ^[2] | | Anexo XVI ^[3] | | Anexo XXI ^[4] | |
| | Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Caima | | | | | | | | | |
| | 3. ^a Camp. | 2. ^a Camp. | 1. ^a Camp. | S.R. | VMR | VMA | VMR | VMA | VMA | |
| Temperatura | 17 | 21 | 15 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| Temperatura (<i>in situ</i>) | 10,3 | 20 | 11,4 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| pH | 7,1 | 7,0 | 6,9 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| pH (<i>in situ</i>) | 6,5 | 6,9 | 6,9 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | 133 | 118 | 93 | --- | 1000 | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>) | 76 | 56,9 | 44,8 | --- | 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 | 2 | 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 | 0,0037 | 0,0021 | <0,002 | <0,2 | 1,00 | --- | 0,2 | 5,0 | 0,1 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | 0,0024 | <0,002 | <0,002 | <0,2 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | 70 | 10,6 | <6 | 26,7 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | <0,01 | <0,01 | <0,01 | --- | --- | 1,0 | --- | --- | 100 | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | 0,50 | 1,0 | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | 94 | 98 | 97 | --- | 30 ^[5] | --- | --- | --- | 50 ^[6] | % de Saturação |
| Sólidos Suspensoes Totais (SST) | <5 | <5 | 5 | 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 2007; 2.^a Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.^a Camp. – Terceira Campanha de 2007.

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

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

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

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

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

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



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



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 | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | Anexo I ^[1] – A3 ^[2] | | Anexo XVI ^[3] | | Anexo XXI ^[4] | |
| | Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Caima | | | | | | | | | |
| | 3. ^a Camp. | 2. ^a Camp. | 1. ^a Camp. | S.R. | VMR | VMA | VMR | VMA | VMA | |
| Temperatura | 17 | 21 | 14 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| Temperatura (<i>in situ</i>) | 10,2 | 19,5 | 11,3 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| pH | 7,1 | 6,9 | 6,9 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| pH (<i>in situ</i>) | 6,6 | 6,8 | 6,8 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | 133 | 119 | 86 | --- | 1000 | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>) | 78 | 63,2 | 42,6 | --- | 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 | 1 | 1 | 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 | 0,0036 | 0,0021 | 0,0022 | <0,2 | 1,00 | --- | 0,2 | 5,0 | 0,1 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | 0,0023 | <0,002 | 0,002 | <0,2 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | 55 | 12 | <6 | 25 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | <0,01 | <0,01 | <0,01 | --- | --- | 1,0 | --- | --- | 100 | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | 0,50 | 1,0 | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | 95 | 28 | 97 | --- | 30 ^[5] | --- | --- | --- | 50 ^[6] | % de Saturação |
| Sólidos Suspensos Totais (SST) | <5 | 9 | <5 | 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 2007; 2.^a Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.^a Camp. – Terceira Campanha de 2007.

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

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

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

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

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

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



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



Tabela 4.5 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (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 | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | Anexo I ^[1] – A3 ^[2] | | Anexo XVI ^[3] | | Anexo XXI ^[4] | |
| | Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Marnel | | | | | | | | | |
| | 3. ^a Camp. (*) | 2. ^a Camp. | 1. ^a Camp. | S.R. | VMR | VMA | VMR | VMA | VMA | |
| Temperatura | --- | 21 | 15 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| Temperatura (<i>in situ</i>) | --- | 18 | 11,4 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| pH | --- | 6,8 | 7,3 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| pH (<i>in situ</i>) | --- | 5,8 | 6,7 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | --- | 74 | 65 | --- | 1000 | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>) | --- | 47,1 | 26,1 | --- | 1000 | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Cádmio Total | --- | <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 | <0,03 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Cd |
| Cheiro | --- | 0 | 0 | --- | 20 | --- | --- | --- | --- | Factor de diluição |
| Chumbo Total | --- | <0,007 | <0,007 | <0,2 | --- | 0,05 | 5,0 | 20,0 | 0,05 | mg/l Pb |
| Chumbo Dissolvido | --- | <0,007 | <0,007 | <0,2 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Pb |
| Cobre Total | --- | <0,002 | <0,002 | <0,2 | 1,00 | --- | 0,2 | 5,0 | 0,1 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | --- | <0,002 | <0,002 | <0,2 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | --- | <6 | <6 | <13,1 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | --- | <0,01 | <0,01 | --- | --- | 1,0 | --- | --- | 100 | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | --- | <0,002 | <0,002 | --- | 0,50 | 1,0 | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | --- | 72 | 94 | --- | 30 ^[5] | --- | --- | --- | 50 ^[6] | % de Saturação |
| Sólidos Suspensos Totais (SST) | --- | <5 | <5 | 27,2 | --- | --- | 60 | --- | --- | mg/l |
| Zinco Total | --- | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 1,0 | 5,0 | 2,0 | 10,0 | 0,5 | mg/l Zn |
| Zinco Dissolvido | --- | <0,05 | <0,05 | <0,05 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Zn |

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

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

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

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

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

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

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

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



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



Tabela 4.6 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (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 | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | Anexo I ^[1] – A3 ^[2] | | Anexo XVI ^[3] | | Anexo XXI ^[4] | |
| | Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Marnel | | | | | | | | | |
| | 3. ^a Camp. (*) | 2. ^a Camp. | 1. ^a Camp. | S.R. | VMR | VMA | VMR | VMA | VMA | |
| Temperatura | --- | 21 | 15 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| Temperatura (<i>in situ</i>) | --- | 18,4 | 11,2 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| pH | --- | 3,3 | 8,3 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| pH (<i>in situ</i>) | --- | 6,0 | 6,6 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | --- | 282 | 124 | --- | 1000 | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>) | --- | 203 | 85,2 | --- | 1000 | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Cádmio Total | --- | <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 | <0,03 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Cd |
| Cheiro | --- | 0 | 0 | --- | 20 | --- | --- | --- | --- | Factor de diluição |
| Chumbo Total | --- | <0,007 | <0,007 | <0,2 | --- | 0,05 | 5,0 | 20,0 | 0,05 | mg/l Pb |
| Chumbo Dissolvido | --- | <0,007 | <0,007 | <0,2 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Pb |
| Cobre Total | --- | <0,002 | <0,002 | <0,2 | 1,00 | --- | 0,2 | 5,0 | 0,1 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | --- | <0,002 | <0,002 | <0,2 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | --- | <6 | 28,3 | <13,1 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | --- | <0,01 | <0,01 | --- | --- | 1,0 | --- | --- | 100 | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | --- | <0,002 | <0,002 | --- | 0,50 | 1,0 | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | --- | 72 | 90 | --- | 30 ^[5] | --- | --- | --- | 50 ^[6] | % de Saturação |
| Sólidos Suspensos Totais (SST) | --- | 7 | <5 | 12 | --- | --- | 60 | --- | --- | mg/l |
| Zinco Total | --- | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 1,0 | 5,0 | 2,0 | 10,0 | 0,5 | mg/l Zn |
| Zinco Dissolvido | --- | <0,05 | <0,05 | <0,05 | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Zn |

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

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

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

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

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

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

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

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



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



Tabela 4.7 – 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 | | | | Anexo I ^[1] – A3 ^[2] | | Anexo XVI ^[3] | | Anexo XXI ^[4] | |
| | Local a montante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga | | | | VMR | VMA | VMR | VMA | VMA | |
| | 3. ^a Camp. | 2. ^a Camp. | 1. ^a Camp. | S.R. (*) | | | | | | |
| Temperatura | 17 | 21 | 14 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| Temperatura (<i>in situ</i>) | 9,9 | 21 | 11,7 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| pH | 6,9 | 7,4 | 6,9 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| pH (<i>in situ</i>) | 6,5 | 6,6 | 7,5 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | 79 | 72 | 71 | --- | 1000 | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>) | 46 | 54,3 | 33,1 | --- | 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 | 1 | 0 | 2 | --- | 20 | --- | --- | --- | --- | Factor de diluição |
| Chumbo Total | <0,007 | <0,007 | <0,007 | --- | --- | 0,05 | 5,0 | 20,0 | 0,05 | mg/l Pb |
| Chumbo Dissolvido | <0,007 | <0,007 | <0,007 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Pb |
| Cobre Total | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | 1,00 | --- | 0,2 | 5,0 | 0,1 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | 21,3 | <6 | <6 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | <0,01 | <0,01 | <0,01 | --- | --- | 1,0 | --- | --- | 100 | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | 0,50 | 1,0 | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | 98 | 53 | 98 | --- | 30 ^[5] | --- | --- | --- | 50 ^[6] | % de Saturação |
| Sólidos Suspenso Totais (SST) | <5 | 6 | <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 2007; 2.^a Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.^a Camp. – Terceira Campanha de 2007.

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

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

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

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

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



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



Tabela 4.8 – 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 | | | | | | | | | |
| | 6 | | | | Anexo I ^[1] – A3 ^[2] | | Anexo XVI ^[3] | | Anexo XXI ^[4] | |
| | Local a jusante do ponto de descarga das escorrências no Rio Vouga | | | | | | | | | |
| | 3. ^a Camp. | 2. ^a Camp. | 1. ^a Camp. | S.R. (*) | VMR | VMA | VMR | VMA | VMA | |
| Temperatura | 17 | 21 | 14 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| Temperatura (<i>in situ</i>) | 9,8 | 21 | 11,7 | --- | 22 | 25 | --- | --- | 30 | °C |
| pH | 6,9 | 7,2 | 6,9 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| pH (<i>in situ</i>) | 6,6 | 6,7 | 7,5 | --- | 5,5 – 9,0 | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | 78 | 73 | 59 | --- | 1000 | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>) | 47 | 48,4 | 32,5 | --- | 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 | 2 | 0 | --- | 20 | --- | --- | --- | --- | Factor de diluição |
| Chumbo Total | <0,007 | <0,007 | <0,007 | --- | --- | 0,05 | 5,0 | 20,0 | 0,05 | mg/l Pb |
| Chumbo Dissolvido | <0,007 | <0,007 | <0,007 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Pb |
| Cobre Total | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | 1,00 | --- | 0,2 | 5,0 | 0,1 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | 27,4 | <6 | <6 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | <0,01 | <0,01 | <0,01 | --- | --- | 1,0 | --- | --- | 100 | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | 0,50 | 1,0 | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | 99 | 39 | 99 | --- | 30 ^[5] | --- | --- | --- | 50 ^[6] | % de Saturação |
| Sólidos Suspenso Totais (SST) | <5 | 6 | <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 2007; 2.^a Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.^a Camp. – Terceira Campanha de 2007.

(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

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

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

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

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

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



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5; NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



Tabela 4.9 – 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 243/2001, de 5 de Setembro | Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto | | Unidades |
|--|---|-----------|----------|-------|--|--|--------------------------|------------------------|
| | Lote 1 | | | | | Anexo I ^[1] | Anexo XVI ^[2] | |
| | 7 | | | | Valor Paramétrico | | VMR | |
| | Poço 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 | 16 | 21 | 14 | 16 | --- | --- | --- | °C |
| Temperatura (<i>in situ</i>) | 10,6 | 21 | 13,5 | --- | --- | --- | --- | °C |
| pH | 5,9 | 5,3 | 5,5 | 5,6 | 6,5 – 9,0 | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| pH (<i>in situ</i>) | 6,5 | 5,2 | 6,5 | --- | 6,5 – 9,0 | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | 105 | 86 | 87 | 100 | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>) | 90,2 | 49,5 | 43,4 | --- | --- | --- | --- | 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 | 1 | 2 | --- | 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 | 0,150 | 0,160 | 0,013 | --- | 0,002 | 0,2 | 5,0 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | 0,140 | 0,100 | 0,0053 | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | 24,4 | 9,1 | <6 | <13,1 | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | <0,015 | <0,01 | <0,01 | --- | 0,10 | --- | --- | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | 107 | 84 | 79 | --- | --- | --- | --- | % de Saturação |
| Sólidos Suspensos Totais (SST) | <5 | <5 | <5 | --- | --- | 60 | --- | mg/l |
| Zinco Total | 0,71 | 0,50 | 0,05 | --- | --- | 2,0 | 10,0 | mg/l Zn |
| Zinco Dissolvido | 0,70 | 0,34 | <0,05 | --- | --- | --- | --- | mg/l Zn |

S.R. – Situação de Referência; 1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2007.

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

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



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5; NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



Tabela 4.10 – 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 243/2001, de 5 de Setembro | Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto | | Unidades |
|--|--|-----------------------|-----------------------|-------|--|--|--------------------------|------------------------|
| | Lote 1 | | | | | Anexo I ^[1] | Anexo XVI ^[2] | |
| | 8 | | | | Valor Paramétrico | | VMR | |
| | Poço 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 | 17 | 21 | 15 | 15 | --- | --- | --- | °C |
| Temperatura (<i>in situ</i>) | 10,3 | 20,2 | 12,1 | --- | --- | --- | --- | °C |
| pH | 5,9 | 5,6 | 5,2 | 5,9 | 6,5 – 9,0 | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| pH (<i>in situ</i>) | 5,9 | 5,2 | 5,5 | --- | 6,5 – 9,0 | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | 86 | 84 | 112 | 64 | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>) | 72,5 | 56,3 | 42,5 | --- | --- | --- | --- | 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 | 1 | 1 | --- | 3 | --- | --- | Factor de diluição |
| Chumbo Total | <0,007 | <0,007 | <0,007 | --- | 0,025 | 5,0 | 20,0 | mg/l Pb |
| Chumbo Dissolvido | <0,007 | <0,007 | <0,007 | --- | --- | --- | --- | mg/l Pb |
| Cobre Total | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | 0,002 | 0,2 | 5,0 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | 12,2 | <6 | <6 | <13,1 | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | <0,015 | <0,01 | <0,01 | --- | 0,10 | --- | --- | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | 53 | <20 | 57 | --- | --- | --- | --- | % de Saturação |
| Sólidos Suspensos Totais (SST) | <5 | 12 | 7 | --- | --- | 60 | --- | mg/l |
| Zinco Total | <0,05 | <0,05 | <0,05 | --- | --- | 2,0 | 10,0 | mg/l Zn |
| Zinco Dissolvido | <0,05 | <0,05 | <0,05 | --- | --- | --- | --- | mg/l Zn |

S.R. – Situação de Referência; 1.^a Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.^a Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.^a Camp. – Terceira Campanha de 2007.

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

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



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5; NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



Tabela 4.11 – 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 | | | | | | | |
| | Local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Caima) | | | Anexo XVI ^[1] | | Anexo XVIII ^[2] | Anexo XXI ^[3] | |
| | 3.ª Camp. (*) | 2.ª Camp. (*) | 1.ª Camp. | VMR | VMA | VLE | VMA | |
| Temperatura | --- | --- | 15 | --- | --- | --- ^[4] | 30 | °C |
| Temperatura (<i>in situ</i>) | --- | --- | 12,0 | --- | --- | --- ^[4] | 30 | °C |
| pH | --- | --- | 6,6 | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 6,0 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| pH (<i>in situ</i>) | --- | --- | 7,3 | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 6,0 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | --- | --- | 118 | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>) | --- | --- | 52,2 | --- | --- | --- | --- | 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 | --- | --- | 2 | --- | --- | --- | --- | 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 | --- | --- | 0,052 | 0,2 | 5,0 | 1,0 | 0,1 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | --- | --- | 0,018 | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | --- | --- | 59 | --- | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | --- | --- | <0,01 | --- | --- | --- | 100 | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | --- | --- | <0,002 | --- | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | --- | --- | 95 | --- | --- | --- | 50 ^[5] | % de Saturação |
| Sólidos Suspensos Totais (SST) | --- | --- | 15 | 60 | --- | 60 | --- | mg/l |
| Zinco Total | --- | --- | 0,12 | 2,0 | 10,0 | --- | 0,5 | mg/l Zn |
| Zinco Dissolvido | --- | --- | 0,11 | --- | --- | --- | --- | mg/l Zn |

1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2007.

(*) 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).



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



Tabela 4.12 – 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 | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | |
| | Local de recolha de amostra das águas de descarga da plataforma, antes destas serem descarregadas no meio receptor (Rio Marnel) | | | Anexo XVI ^[1] | | Anexo XVIII ^[2] | Anexo XXI ^[3] | |
| | 3.ª Camp. (*) | 2.ª Camp. (*) | 1.ª Camp. (*) | VMR | VMA | VLE | VMA | |
| Temperatura | --- | --- | --- | --- | --- | --- ^[4] | 30 | °C |
| Temperatura (<i>in situ</i>) | --- | --- | --- | --- | --- | --- ^[4] | 30 | °C |
| pH | --- | --- | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 6,0 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| pH (<i>in situ</i>) | --- | --- | --- | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 6,0 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>) | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Cádmio Total | --- | --- | --- | 0,01 | 0,05 | 0,2 | 0,01 | mg/l Cd |
| Cádmio Dissolvido | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Cd |
| Cheiro | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | Factor de diluição |
| Chumbo Total | --- | --- | --- | 5,0 | 20,0 | 1,0 | 0,05 | mg/l Pb |
| Chumbo Dissolvido | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Pb |
| Cobre Total | --- | --- | --- | 0,2 | 5,0 | 1,0 | 0,1 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 100 | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 50 ^[5] | % de Saturação |
| Sólidos Suspensos Totais (SST) | --- | --- | --- | 60 | --- | 60 | --- | mg/l |
| Zinco Total | --- | --- | --- | 2,0 | 10,0 | --- | 0,5 | mg/l Zn |
| Zinco Dissolvido | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | mg/l Zn |

1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2007.

(*) 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 CDDR – Norte).



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5; NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



Tabela 4.13 – 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 | 18 | 21 | 14 | --- | --- | --- ^[4] | 30 | °C |
| Temperatura (in situ) | 10,6 | 22 | 14 | --- | --- | --- ^[4] | 30 | °C |
| pH | 6,9 | 7,5 | 7,3 | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 6,0 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| pH (in situ) | 6,7 | 6,9 | 6,9 | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 6,0 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | 85 | 78 | 80 | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (in situ) | 67 | 42 | 38 | --- | --- | --- | --- | 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 | 1 | 2 | 0 | --- | --- | --- | --- | 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 | 0,013 | 0,0032 | 0,0078 | 0,2 | 5,0 | 1,0 | 0,1 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | 0,010 | 0,0021 | 0,0038 | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | 46,5 | <6 | <6 | --- | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | <0,05 | <0,01 | <0,01 | --- | --- | --- | 100 | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | 71 | <20 | 90 | --- | --- | --- | 50 ^[5] | % de Saturação |
| Sólidos Suspensos Totais (SST) | 6 | 5 | 7 | 60 | --- | 60 | --- | mg/l |
| Zinco Total | 0,06 | <0,05 | <0,05 | 2,0 | 10,0 | --- | 0,5 | mg/l Zn |
| Zinco Dissolvido | <0,05 | <0,05 | <0,05 | --- | --- | --- | --- | mg/l Zn |

1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2007.

^[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 2007**

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5; NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS

**Tabela 4.14** – 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 | 12 | 21 | 15 | --- | --- | --- ^[4] | 30 | °C |
| Temperatura (<i>in situ</i>) | 12,4 | 22 | 14 | --- | --- | --- ^[4] | 30 | °C |
| pH | 7,4 | 7,4 | 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>) | 7,0 | 6,8 | 7,4 | 6,5 – 8,4 | 4,5 – 9,0 | 6,0 – 9,0 | 5,0 – 9,0 | Escala de Sorensen |
| Condutividade Eléctrica | 78 | 88 | 77 | --- | --- | --- | --- | µS/cm, 20°C |
| Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>) | 67 | 46,6 | 40,8 | --- | --- | --- | --- | 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 | 1 | 0 | 0 | --- | --- | --- | --- | 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 | 0,0082 | 0,0032 | 0,006 | 0,2 | 5,0 | 1,0 | 0,1 | mg/l Cu |
| Cobre Dissolvido | 0,0066 | <0,002 | 0,002 | --- | --- | --- | --- | mg/l Cu |
| Dureza Total | 36,2 | 6,3 | <6 | --- | --- | --- | --- | mg/l CaCO ₃ |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | <0,05 | <0,01 | <0,01 | --- | --- | --- | 100 | µg/l |
| Hidrocarbonetos Totais | <0,002 | <0,002 | <0,002 | --- | --- | --- | --- | mg/l |
| Oxigénio Dissolvido | 82 | <20 | 83 | --- | --- | --- | 50 ^[5] | % de Saturação |
| Sólidos Suspensos Totais (SST) | <5 | 23 | 8 | 60 | --- | 60 | --- | mg/l |
| Zinco Total | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 2,0 | 10,0 | --- | 0,5 | mg/l Zn |
| Zinco Dissolvido | <0,05 | <0,05 | <0,05 | --- | --- | --- | --- | mg/l Zn |

1.ª Camp. – Primeira Campanha de 2007; 2.ª Camp. – Segunda Campanha de 2007; 3.ª Camp. – Terceira Campanha de 2007.




^[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 2007 |   |
| | 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 3 Campanhas de Monitorização referentes ao ano de 2007, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Sendo assim, é feita de seguida uma avaliação dos resultados obtidos para os locais de amostragem, tendo como referência a evolução qualitativa entre as diferentes campanhas de 2007 e comparando-as com a Situação de Referência (quando existente), expondo-se as desconformidades verificadas.

Rio Caima

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente, a montante e a jusante do local de descarga) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido na 2.ª Campanha no ponto 2. Este valor encontra-se abaixo do estabelecido pelos VMR do Anexo I - Classe A3 e VMA do Anexo XXI, do Decreto-Lei n.º 236/98.

A baixa velocidade de escoamento registada, apresentando regimes de fluxo suaves/laminares, associado a alguma matéria orgânica no recurso poderá relacionar-se com o baixo valor de oxigénio dissolvido registado.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

Rio Marnel




No que se refere aos pontos 3 e 4 (respectivamente, a montante e a jusante do local de descarga) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade nos valores obtidos no decorrer da 2.^a Campanha para os parâmetros pH em ambos os pontos, e pH *in situ* no ponto 4. Estes valores encontram-se desenquadrados com o estabelecido pelo VMR do Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º 236/98. No que diz respeito ao ponto 4, o valor obtido para o parâmetro pH laboratorial é inferior aos intervalos definidos nos Valores Máximos Recomendados pelos Anexos I – Classe A3 e Anexo XVI e nos definidos pelos Valores Máximos Admissíveis dos Anexos XVI e XXI, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Os baixos valores de pH poderão relacionar-se com as características hidrogeológicas desta região do país, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, bem como resultar da natureza dos terrenos atravessados, e eventuais fontes contaminantes locais. O baixo valor de pH registado para o ponto de amostragem 4 deverá estar relacionado com uma situação pontual, uma vez que o valor obtido *in situ* não reforça o obtido laboratorialmente, sendo mesmo de referir que o primeiro se encontra apenas em desconformidade com o Valor Máximo Recomendado pelo Anexo XVI do mesmo Decreto-Lei.

É importante referir que a linha de água se encontrava seca no decorrer da 3.^a Campanha de Monitorização.

Rio Vouga

No que se refere aos pontos 5 e 6 (respectivamente, a montante e a jusante do local de descarga) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido na 2.^a Campanha no ponto 6. Este valor encontra-se abaixo do estabelecido pelo Valor Mínimo Admissível (VmA) do Anexo XXI, do Decreto-Lei n.º 236/98.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

A baixa velocidade de escoamento registada, com regimes de fluxo suaves/laminares, associado a alguma matéria orgânica no recurso poderá relacionar-se com o baixo valor de oxigénio dissolvido registado.

4.2.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das 3 Campanhas de Monitorização referentes ao ano de 2007, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI), do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e de água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa ou indústria alimentar ou posto à venda em garrafas ou outros recipientes (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.



Sendo assim, é feita de seguida uma avaliação dos resultados obtidos para os locais de amostragem, tendo como referência a evolução qualitativa entre as diferentes campanhas de 2007 e comparando-as com a Situação de Referência (quando existente), expondo-se as desconformidades verificadas.

Pontos de amostragem 7 e 8

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

1.ª e 3.ª Campanhas: valores obtidos para os parâmetros pH (AI-VP, DL n.º 243/2001 e AXVI-VMR, D.L. n.º 236/98) em ambos os pontos, pH *in situ* (AI-VP, DL n.º 243/2001 e AXVI-VMR, D.L. n.º 236/98) no ponto 8 e Cobre Total (AI-VP, DL n.º 243/2001) no ponto 7;

2.ª Campanha: valores obtidos para os parâmetros pH e pH *in situ* (AI-VP, DL n.º 243/2001 e AXVI-VMR, DL n.º 236/98) em ambos os pontos, e Cobre Total (AI-VP, DL n.º 243/2001) no ponto 7.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

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

Quanto ao parâmetro Cobre, o valor poderá ter origem nas actividades agrícolas locais, nomeadamente nos sais de cobre característicos dos biocidas utilizados nas mesmas, ou relacionar-se com os contaminantes que advêm da circulação automóvel na infra-estrutura rodoviária e que se tenham introduzido nos solos, potenciando assim a contaminação dos lençóis freáticos.

4.2.2.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, durante o decorrer das 3 Campanhas de Monitorização referentes ao ano de 2007, verifica-se que a 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 1 de Agosto.



De seguida é feita uma avaliação dos resultados obtidos para os locais de amostragem, tendo como referência a evolução qualitativa entre as diferentes campanhas de 2007, expondo-se as desconformidades verificadas.

Ponto de amostragem 9

No que se refere ao ponto 9 verifica-se que a totalidade dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada. É importante referir que este ponto de amostragem se encontrava seco no decorrer das 2.^a e 3.^a Campanhas de Monitorização.

Ponto de amostragem 10

O respectivo local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da totalidade das 3 campanhas que compuseram o ano de 2007.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

Pontos de amostragem 11 e 12

Os resultados obtidos demonstram que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada. A exceção reside no valor obtido para o parâmetros Oxigénio Dissolvido (Anexo XXI-VMA) no decorrer da 2.^a Campanha de Monitorização, para ambos os pontos.

Uma vez que se trata de uma água de escorrência os valores verificados deverão encontrar-se directamente relacionados com as características das águas provenientes da plataforma da rodovia em estudo.




4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA

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

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

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

As comparações apresentadas de seguida foram realizadas para cada parâmetro, contemplando os vários pontos, as campanhas realizadas na fase de exploração durante o ano de 2007 e a situação dita como referência prévia à construção da infra-estrutura rodoviária.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

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

4.2.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Na Tabela 4.15 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas superficiais referentes ao Lote 1, para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.15 – Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais

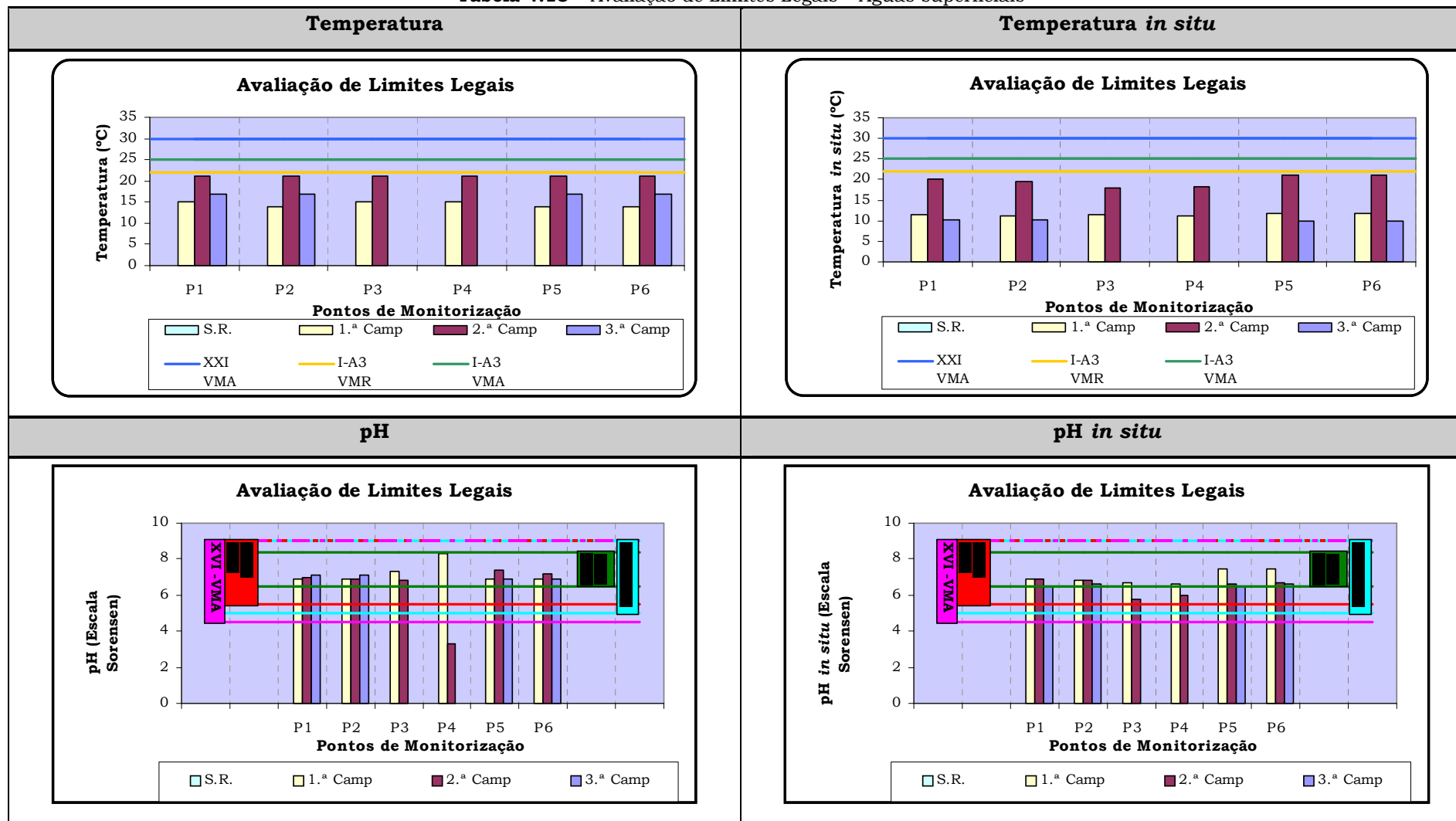


Tabela 4.15 – Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

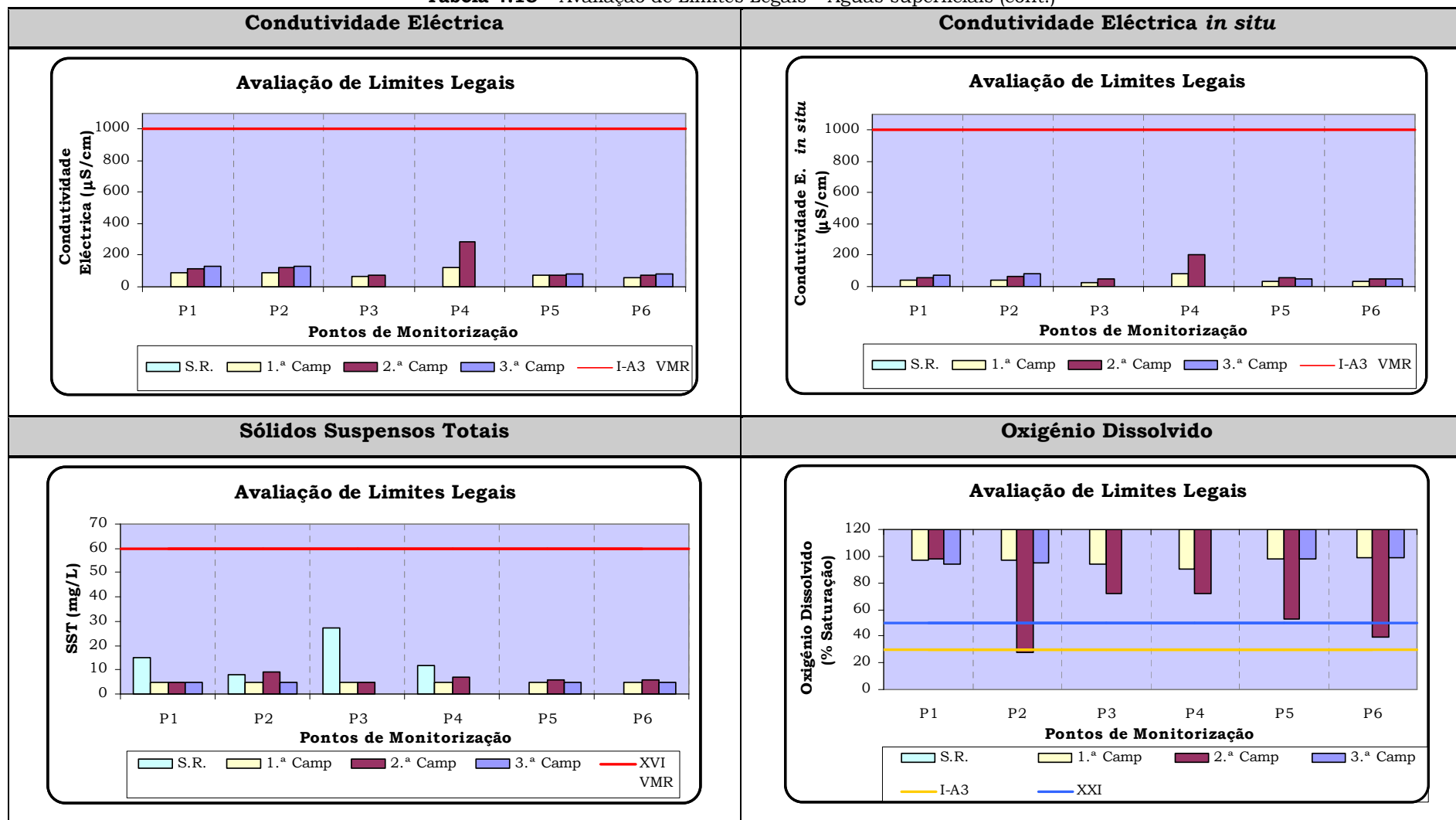




Tabela 4.15 – Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

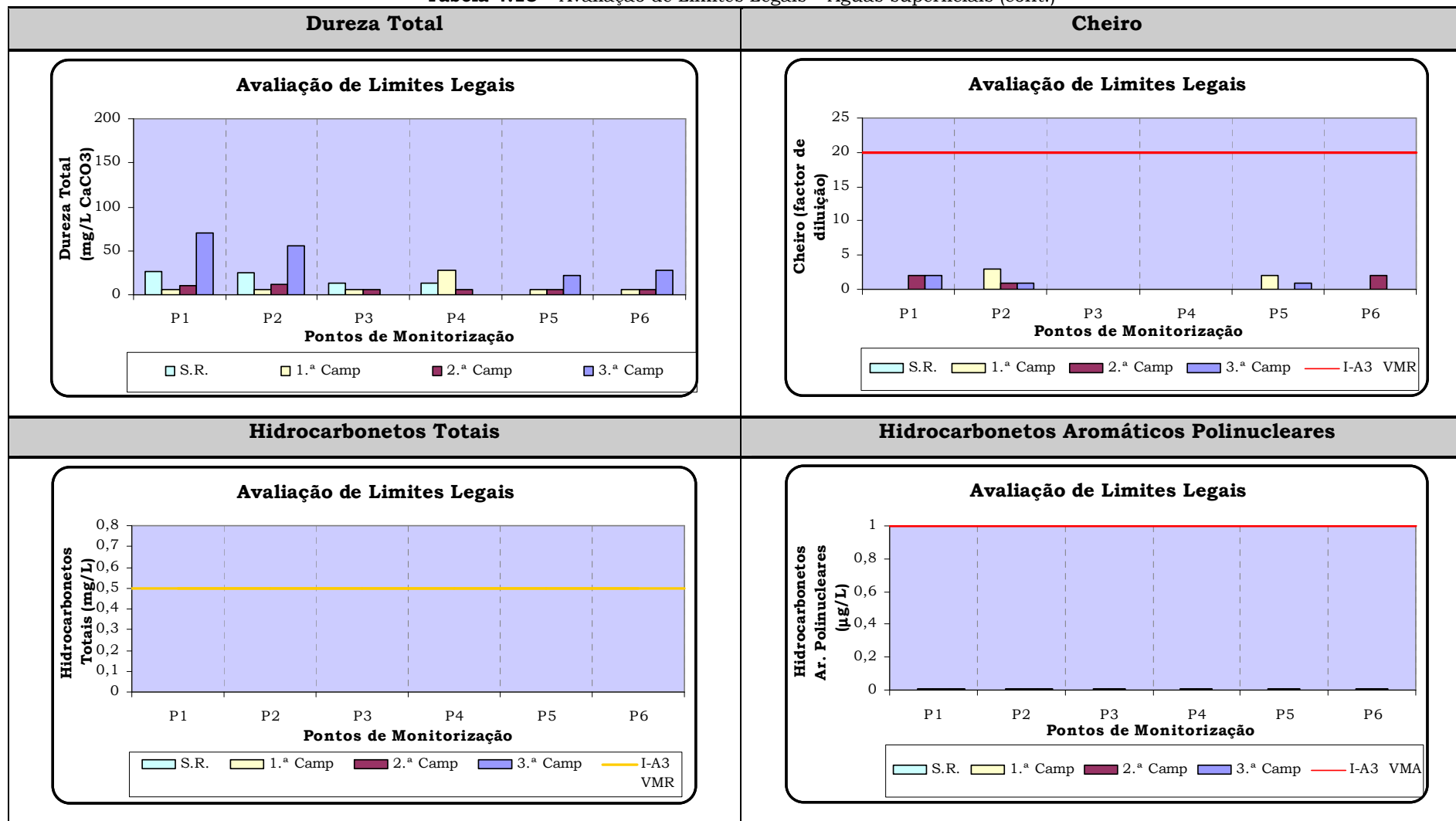


Tabela 4.15 – Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)

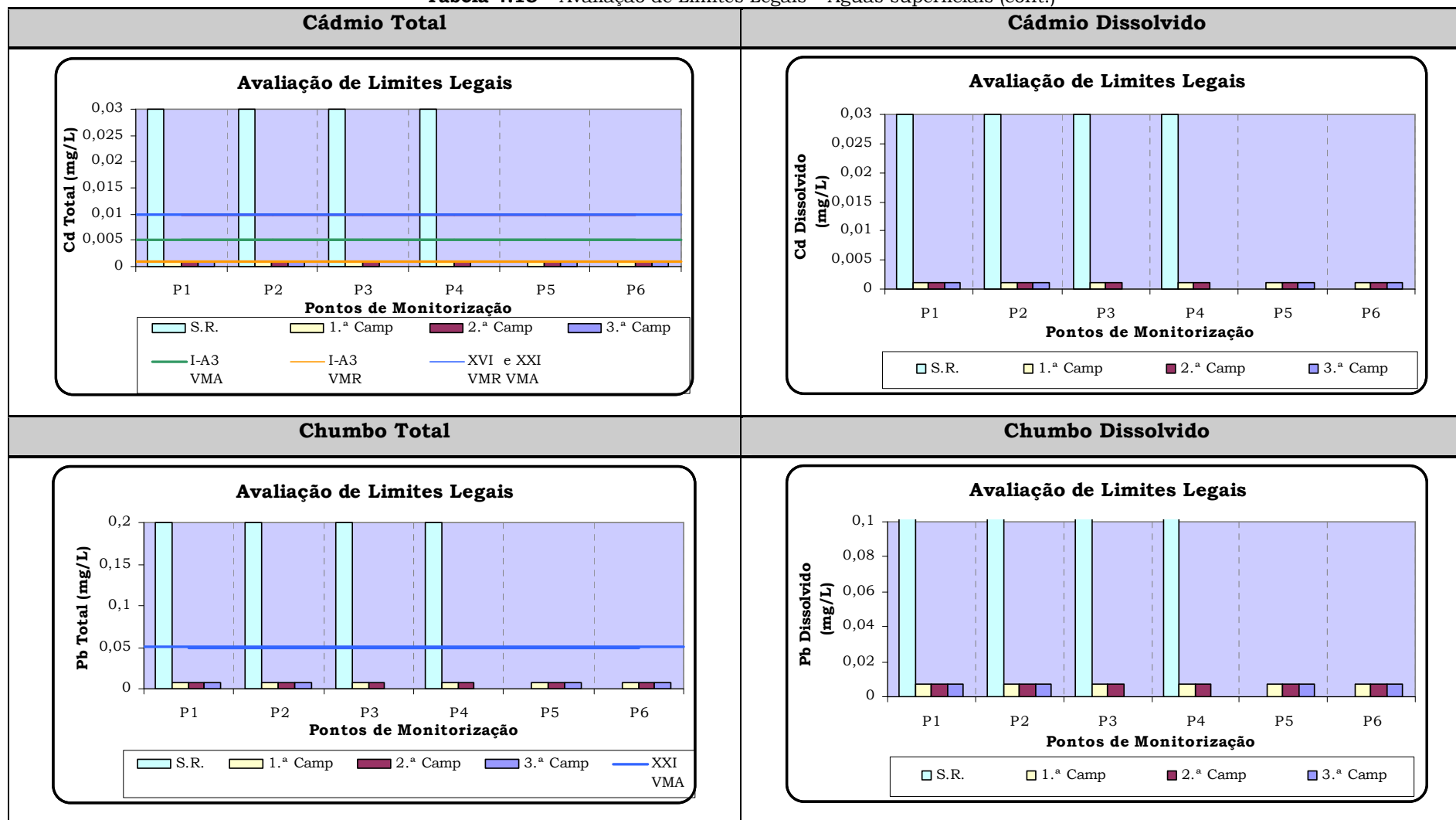
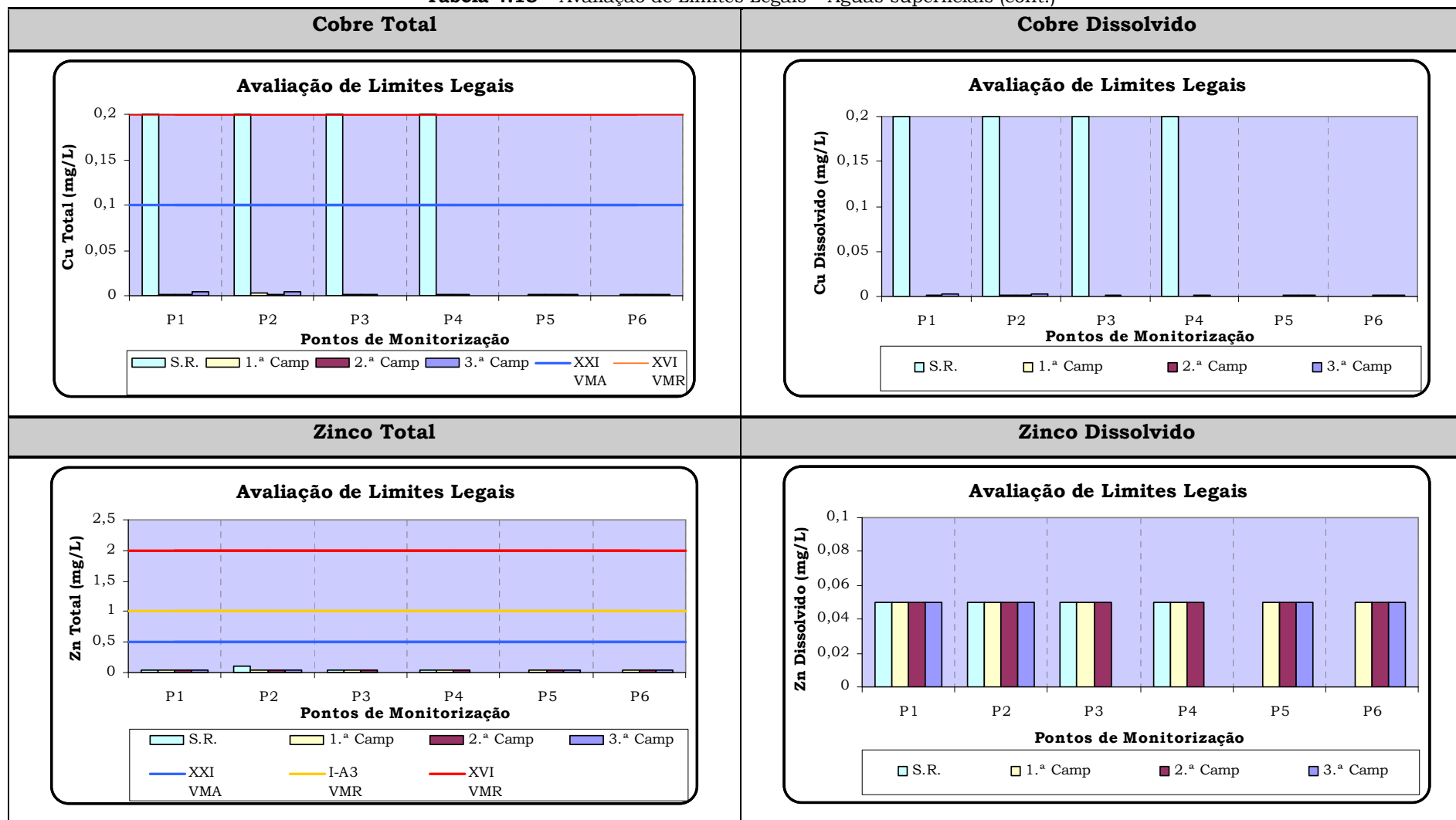




Tabela 4.15 – Avaliação de Limites Legais – Águas superficiais (cont.)



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

4.2.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Na Tabela 4.16 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas subterrâneas referentes ao Lote 1 para os diferentes parâmetros analisados.

Tabela 4.16 – Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas

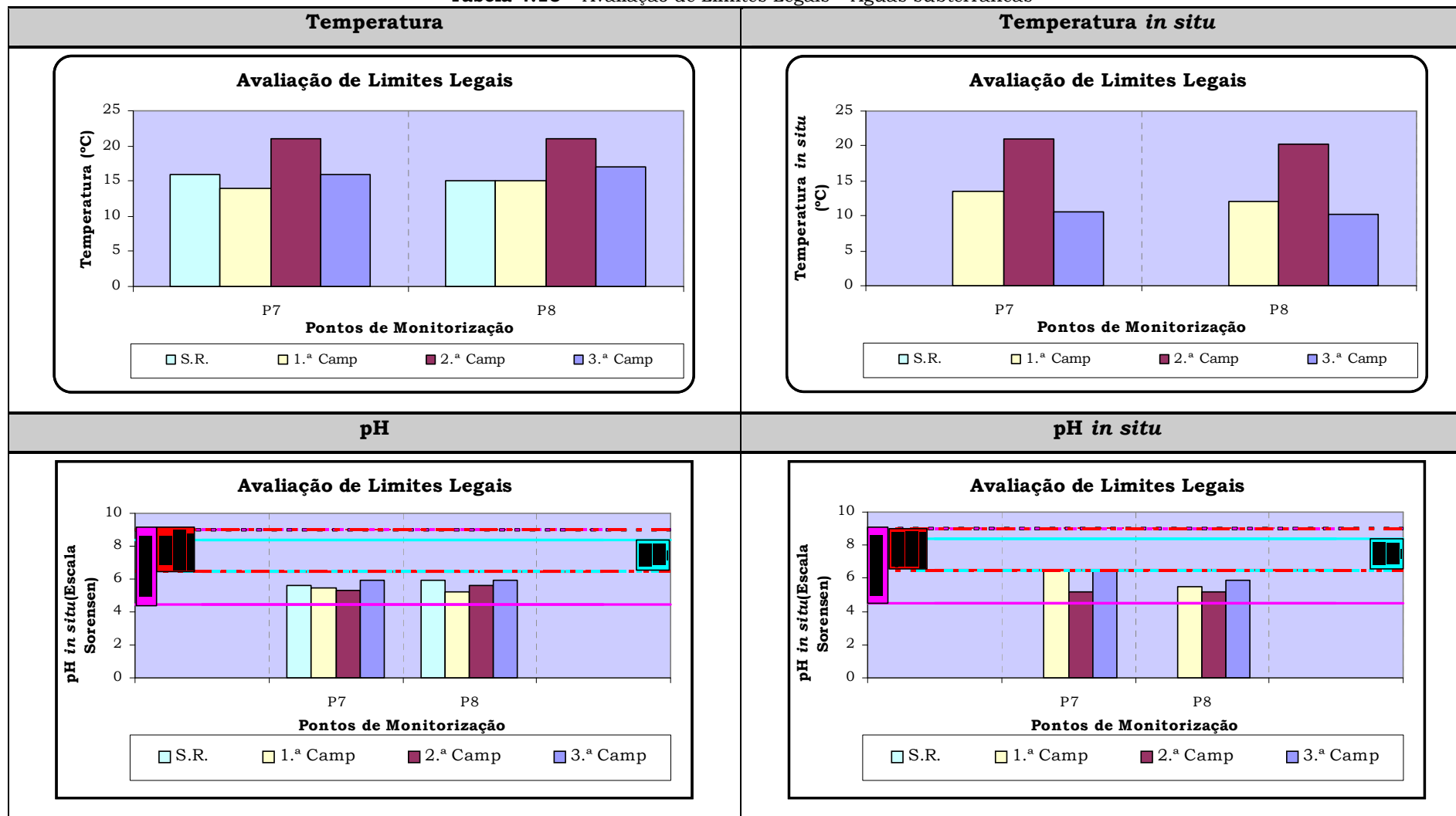


Tabela 4.16 – Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)

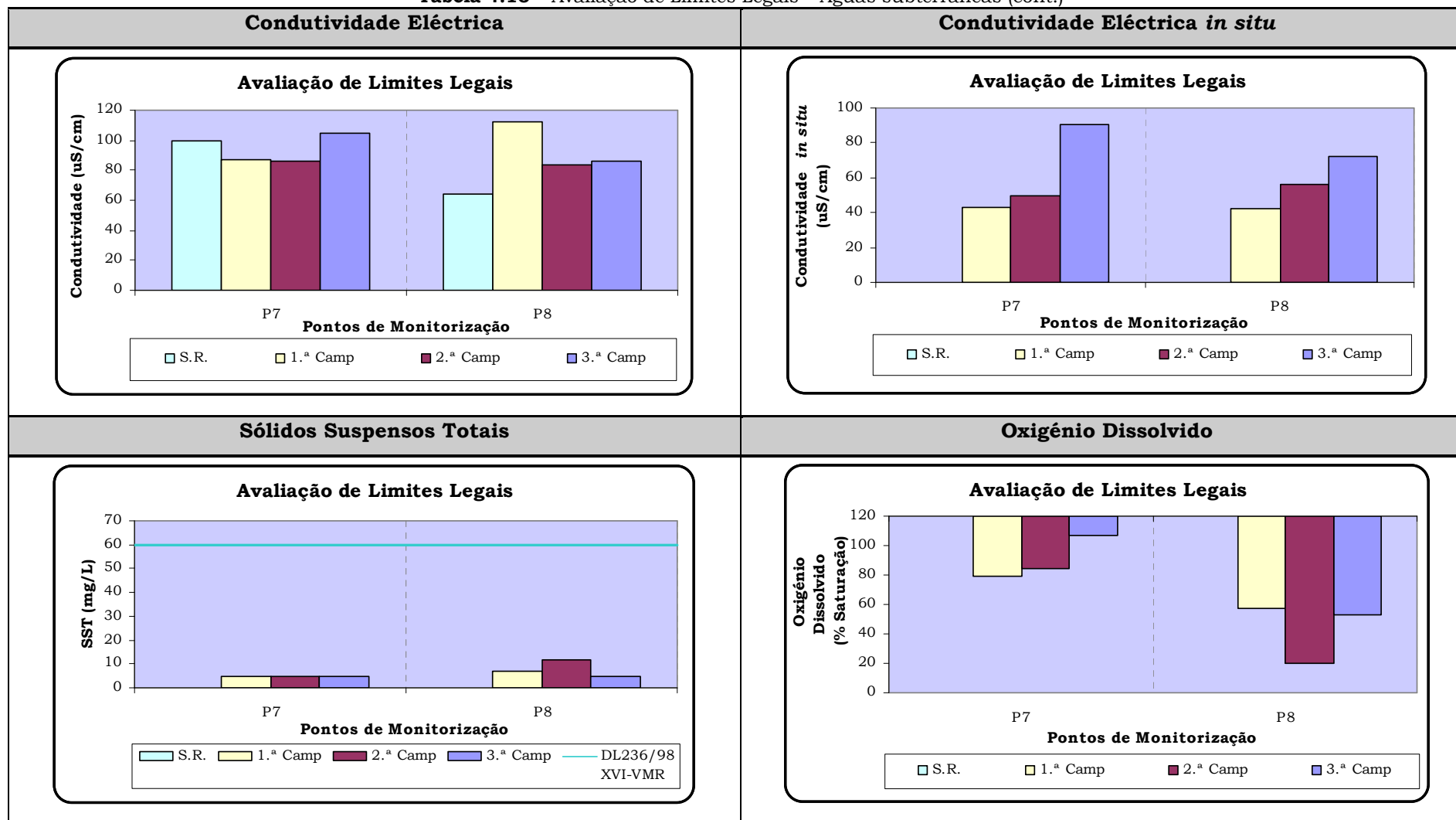
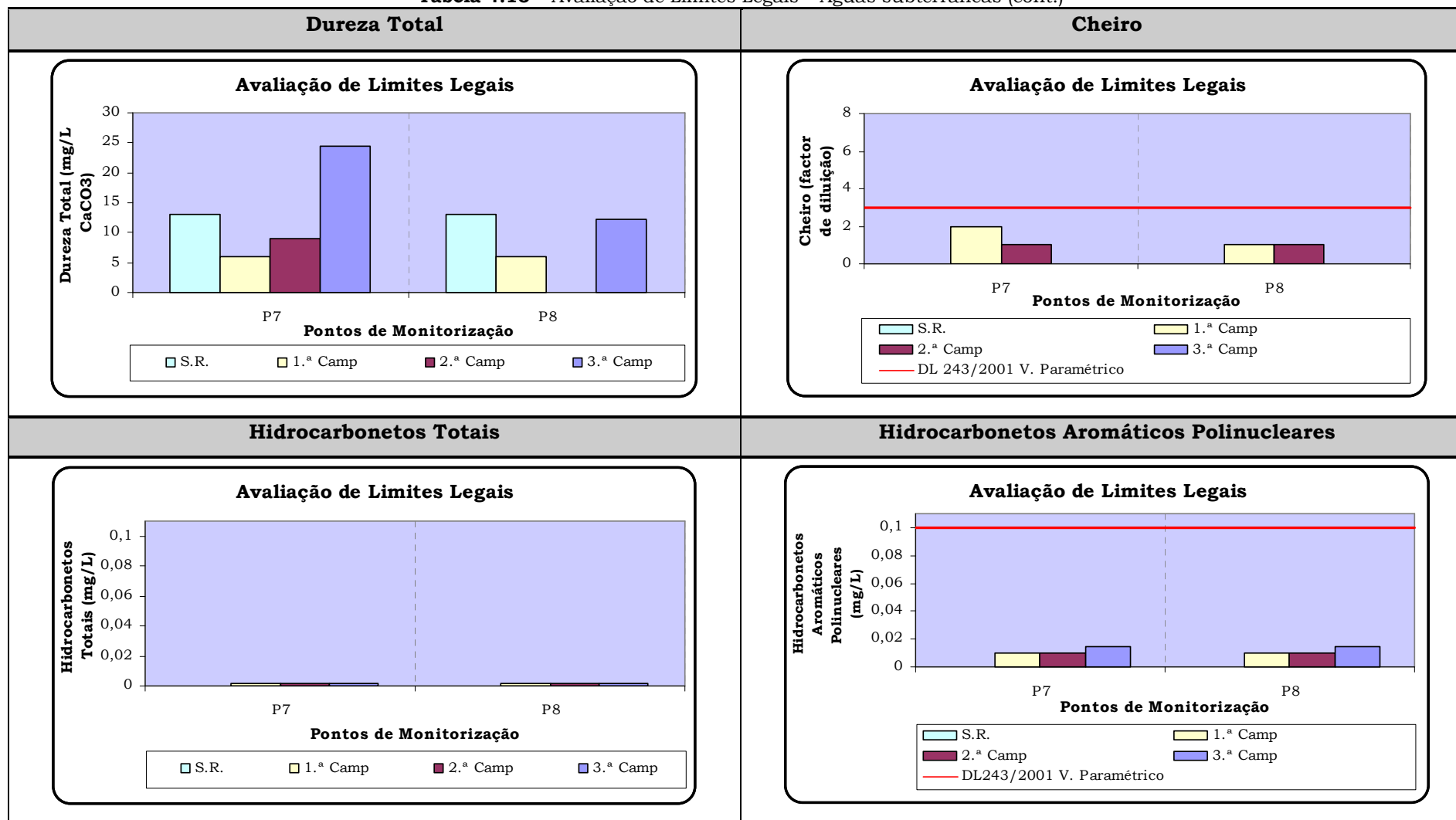




Tabela 4.16 – Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)



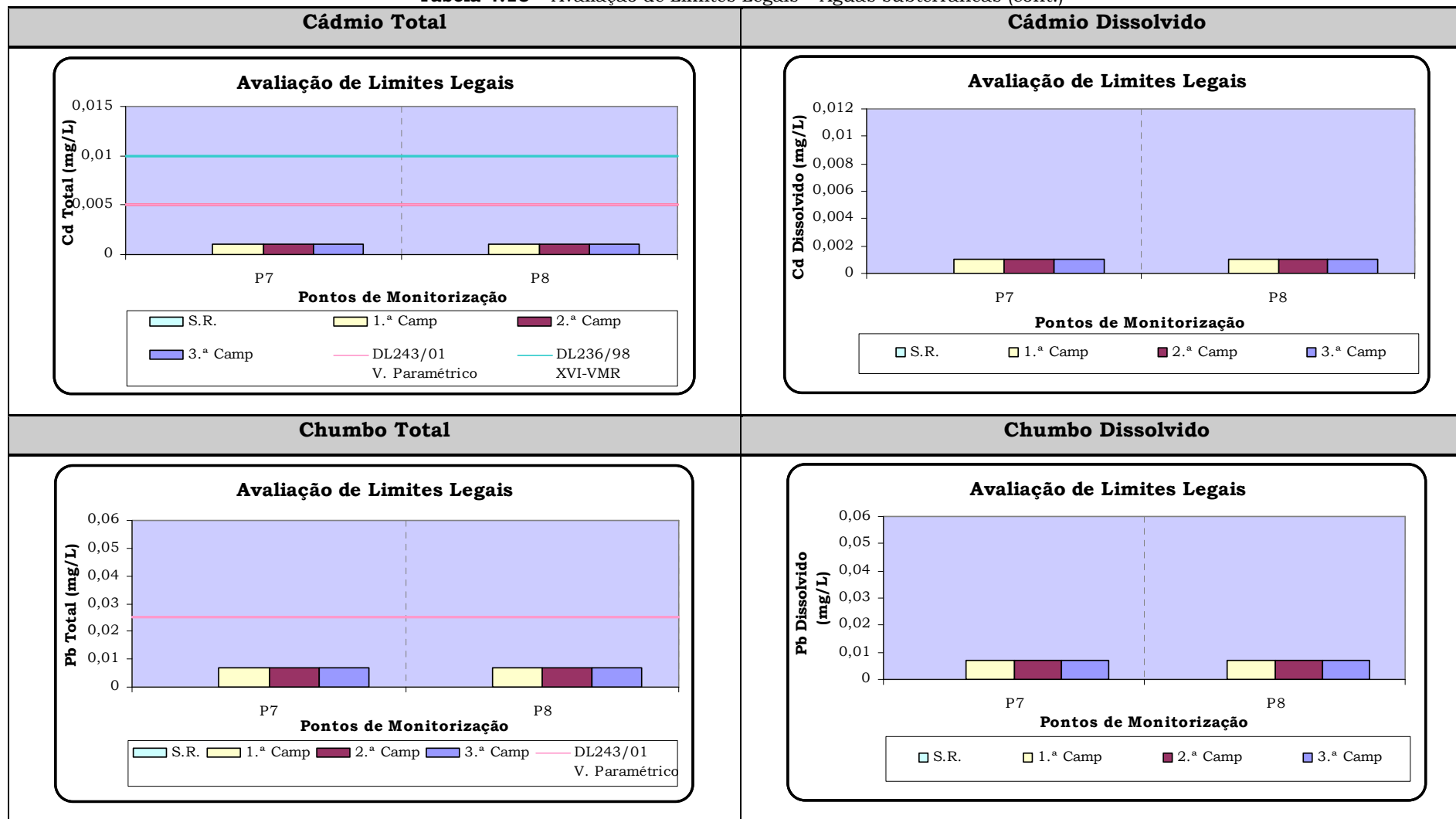


RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



Tabela 4.16 – Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)



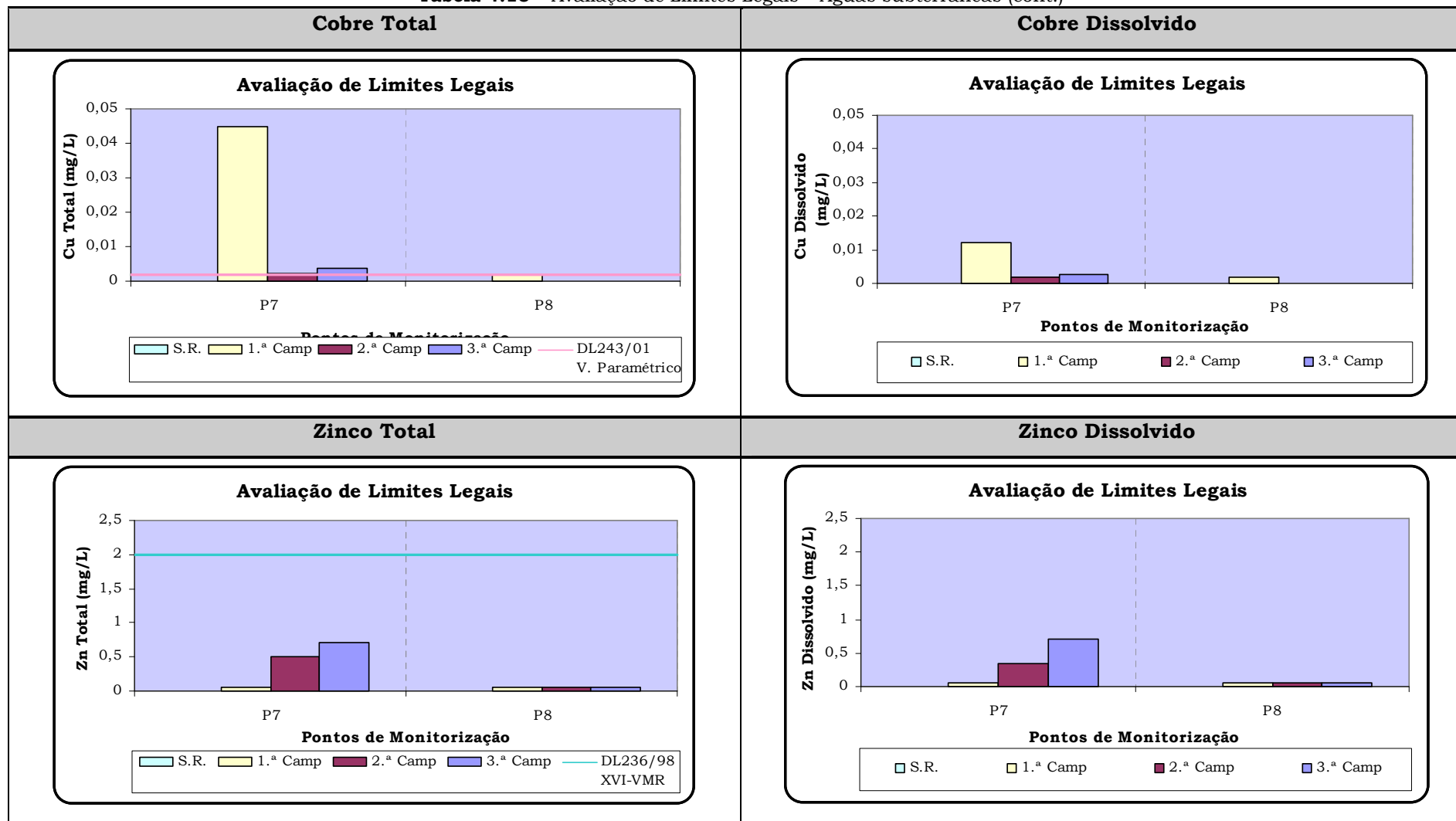




RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007

CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1
A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU
IC2 / TALHADAS



Tabela 4.16 – Avaliação de Limites Legais – Águas subterrâneas (cont.)



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

4.2.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Na Tabela 4.17 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.

Tabela 4.17 – Avaliação de Limites Legais – Águas de escorrência

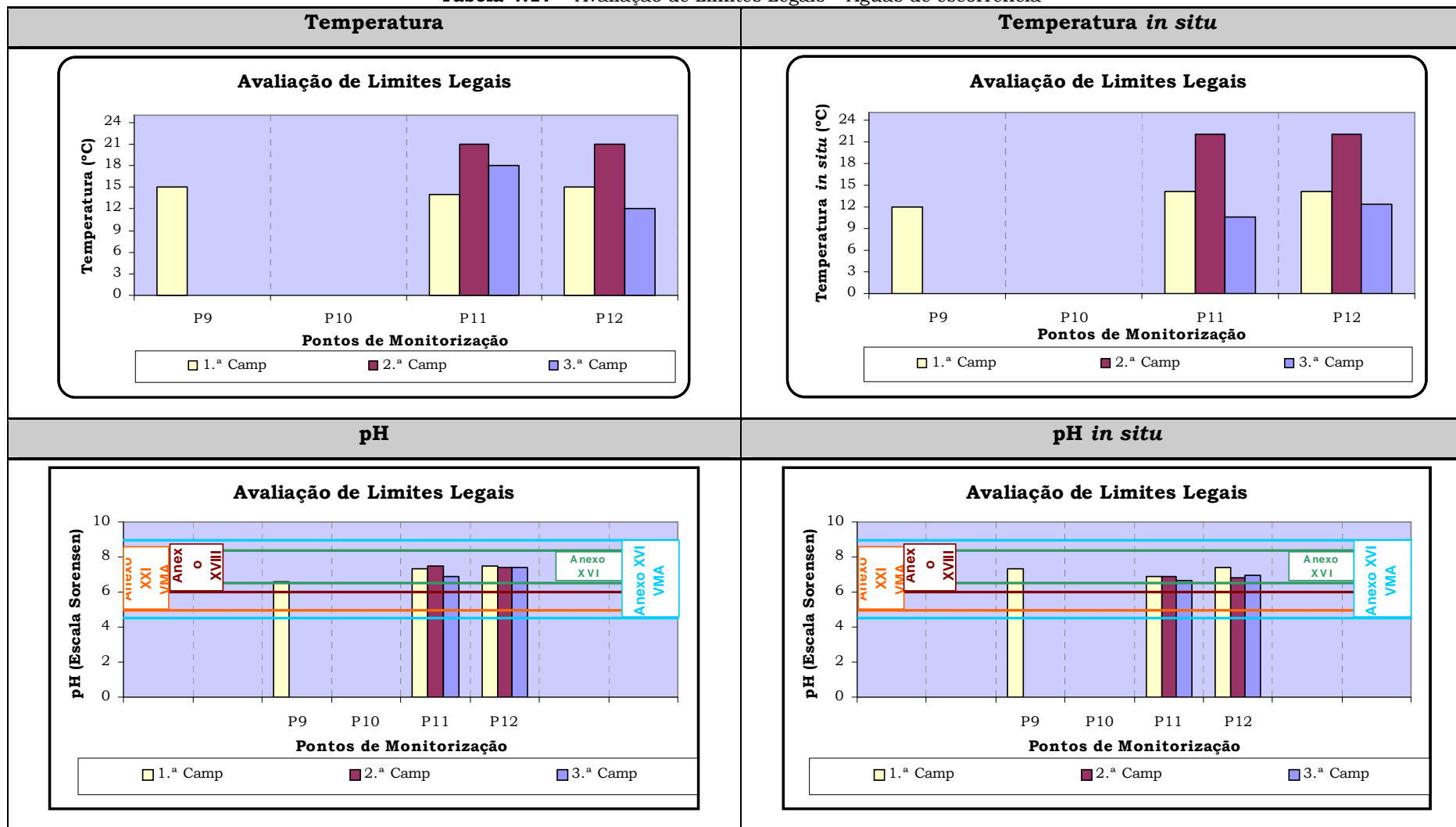


Tabela 4.17 – Avaliação de Limites Legais – Águas de escorrência (cont.)

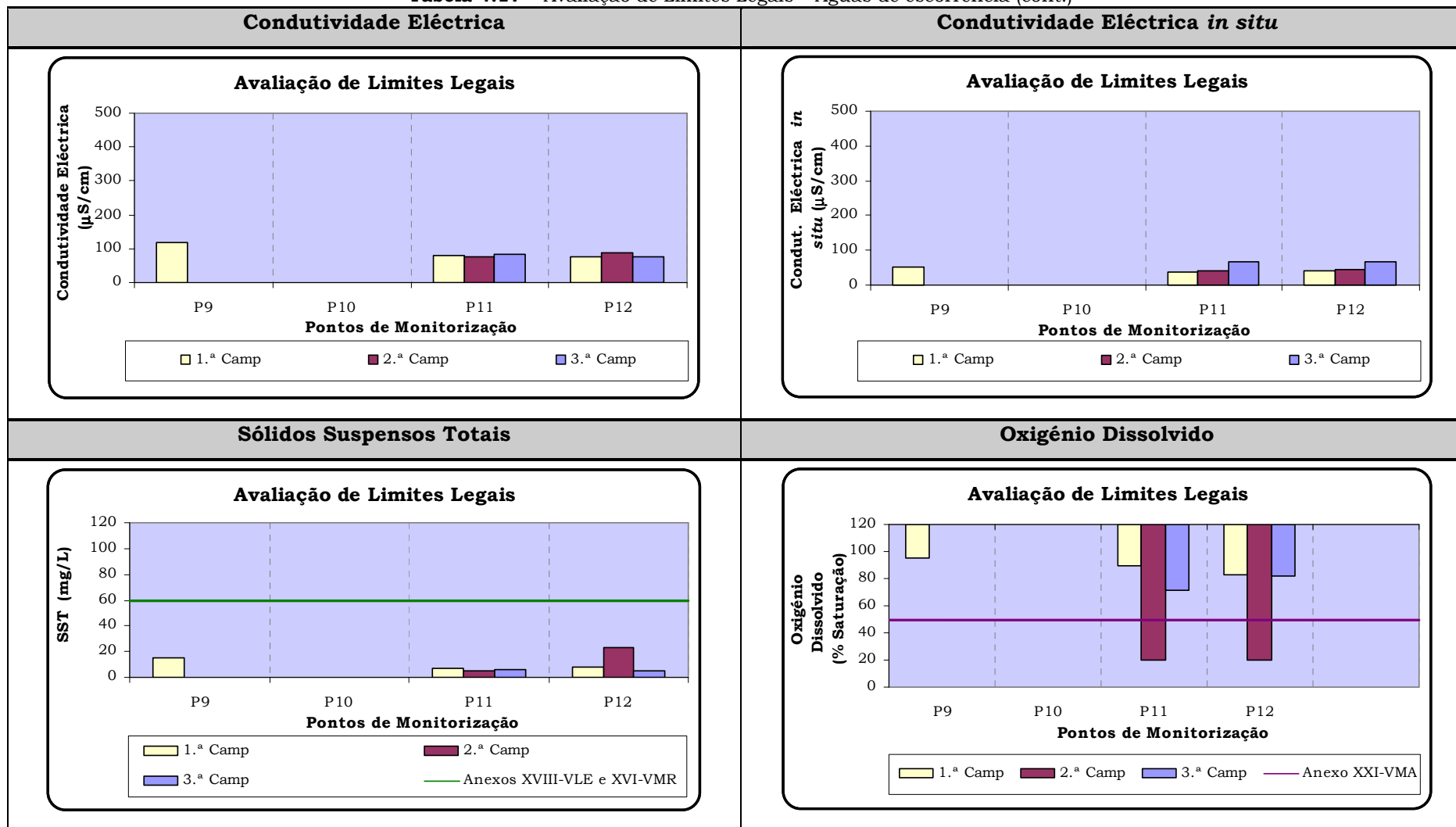


Tabela 4.17 – Avaliação de Limites Legais – Águas de escorrência (cont.)

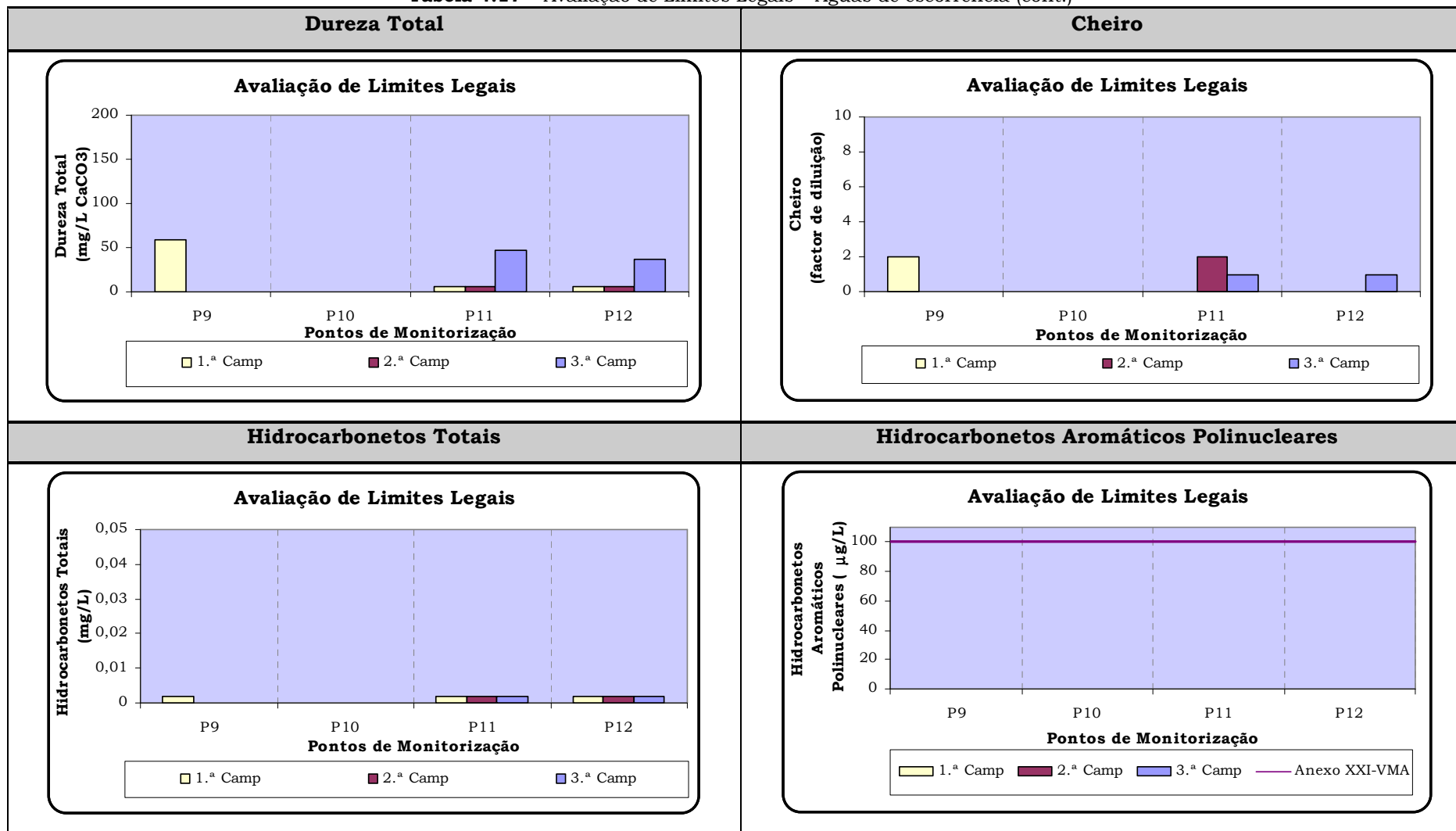


Tabela 4.17 – Avaliação de Limites Legais – Águas de escorrência (cont.)

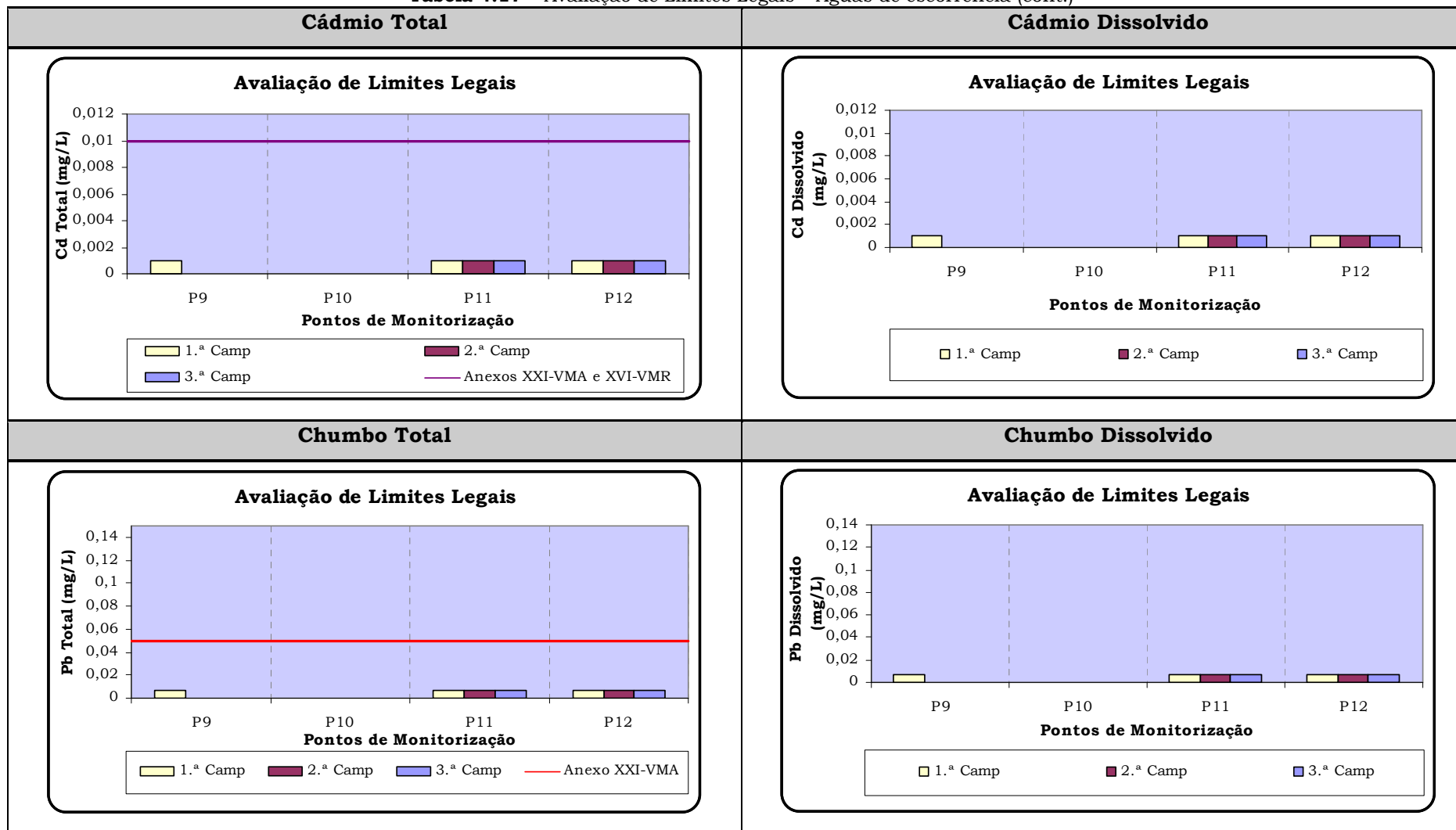
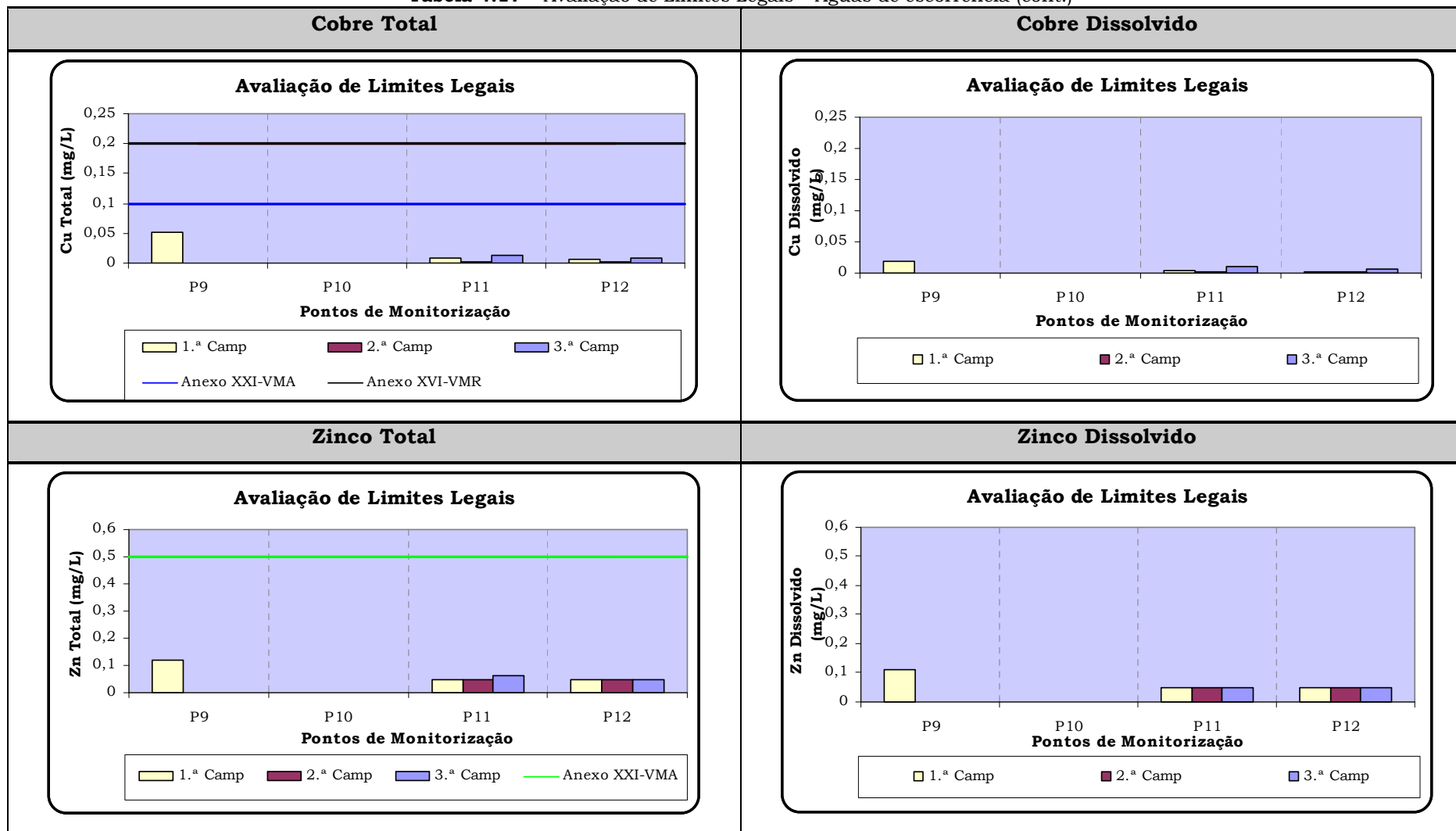




Tabela 4.17 – Avaliação de Limites Legais – Águas de escorrência (cont.)



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | 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, durante o decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2007, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I) do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Rio Caima

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente, a montante e a jusante do local de descarga) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido na 2.ª Campanha no ponto 2. Este valor encontra-se abaixo do estabelecido pelos VMR do Anexo I - Classe A3 e VMA do Anexo XXI, do Decreto-Lei n.º 236/98.

Rio Marnel

No que se refere aos pontos 3 e 4 (respectivamente, a montante e a jusante do local de descarga) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade nos valores obtidos no decorrer da 2.ª Campanha para os parâmetros pH em ambos os pontos, e pH *in situ* no ponto 4. Estes valores encontram-se desenquadrados com o estabelecido pelo VMR do Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º 236/98. No que diz respeito ao ponto 4, o valor obtido para o parâmetro pH laboratorial é inferior aos intervalos definidos nos Valores Máximos Recomendados pelos Anexos I – Classe A3 e Anexo XVI e nos definidos pelos Valores Máximos Admissíveis dos Anexos XVI e XXI, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

É importante referir que a linha de água se encontrava seca no decorrer da 3.^a Campanha de Monitorização.

Rio Vouga

No que se refere aos pontos 5 e 6 (respectivamente, a montante e a jusante do local de descarga) verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, ocorrendo apenas desconformidade no valor obtido para o parâmetro Oxigénio Dissolvido na 2.^a Campanha no ponto 6. Este valor encontra-se abaixo do estabelecido pelo Valor Mínimo Admissível (VmA) do Anexo XXI, do Decreto-Lei n.º 236/98.




5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

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

Pontos de amostragem 7 e 8

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

1.^a e 3.^a Campanhas: valores obtidos para os parâmetros pH (AI-VP, DL n.º 243/2001 e AXVI-VMR, D.L. n.º 236/98) em ambos os pontos, pH *in situ* (AI-VP, DL n.º 243/2001 e AXVI-VMR, D.L. n.º 236/98) no ponto 8 e Cobre Total (AI-VP, DL n.º 243/2001) no ponto 7;

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

2.^a Campanha: valores obtidos para os parâmetros pH e pH *in situ* (AI-VP, DL n.º 243/2001 e AXVI-VMR, D.L. n.º 236/98) em ambos os pontos, e Cobre Total (AI-VP, DL n.º 243/2001) no ponto 7.

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 2007, verifica-se que a generalidade dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, tendo em consideração os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais (Anexo XXI), os valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais (Anexo XVIII) e a qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI) do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto de amostragem 9




No que se refere ao ponto 9 verifica-se que a totalidade dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada. É importante referir que este ponto de amostragem se encontrava seco no decorrer das 2.^a e 3.^a Campanhas de Monitorização.

Ponto de amostragem 10

O respectivo local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da totalidade das 3 campanhas que compuseram o ano de 2007.

Pontos de amostragem 11 e 12

Os resultados obtidos demonstram que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontram em conformidade com a legislação considerada. A excepção reside no valor obtido para o parâmetros Oxigénio Dissolvido (Anexo XXI-VMA) no decorrer da 2.^a Campanha de Monitorização, para ambos os pontos.

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

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 com o estabelecido na legislação considerada, não se tendo evidenciado impactes significativos que se encontrem directamente associados à Fase de Exploração da infra-estrutura rodoviária em questão. Em relação aos locais de amostragem para os quais existe comparação possível entre as Campanhas de Monitorização de 2007 e a Situação de Referência, verificou-se a manutenção da Qualidade dos Recursos Hídricos para a generalidade dos parâmetros.

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

5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Relativamente ao Programa de Monitorização implementado considera-se que o mesmo se encontra adequado aos objectivos na monitorização deste descritor.

| | | |
|---|--|---|
|  | <p align="center">RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007</p> <p align="center">CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS</p> |   |
|---|--|---|

ANEXO I

ESBOÇO COROGRÁFICO / 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 IGaOe
 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 | ICTAE.40.02 |
| Data | 02.02 |
| Folha | 2/08 |

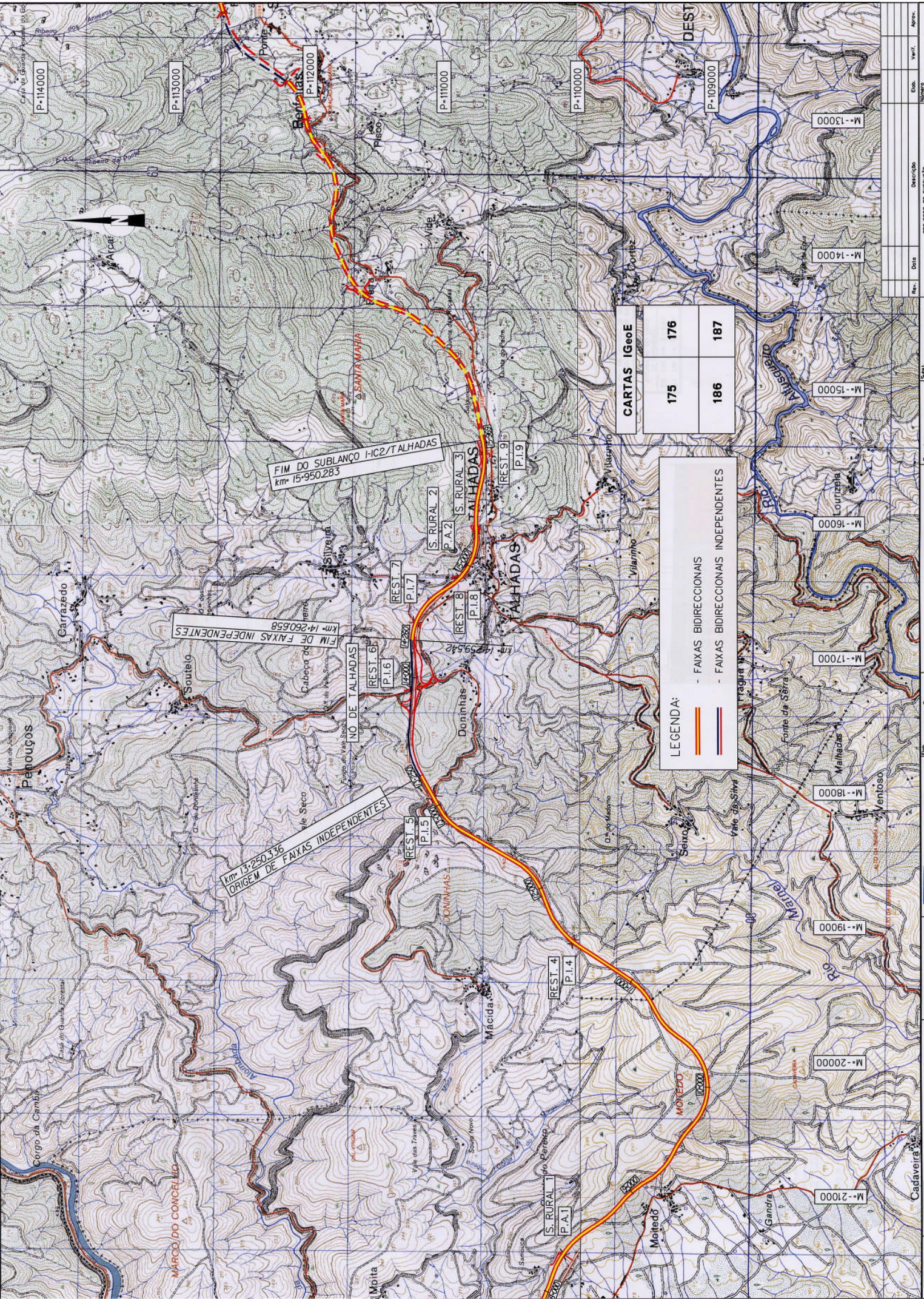
| | |
|----------|-------------------------------|
| Projeto | A25 / IP5 - NÓ DO IC2 - VISEU |
| Execução | IC2 / TALHADAS |

COBA
 CONSULTORES DE ENGENHARIA E AMBIENTE

BEFAS
 BEFAS E SÓCIOS
 E ALTA

IEP
 Instituto das Estradas de Portugal

MOPH



FIM DO SUBLANÇO I-C2/TALHADAS
km 15-950,283

FIM DE FAIXAS INDEPENDENTES
km 14-260,658

ORIGEM DE FAIXAS INDEPENDENTES
km 13-250,336

| CARTAS IGeoE | |
|--------------|-----|
| 175 | 176 |
| 186 | 187 |

LEGENDA:

- - FAIXAS BIDIRECCIONAIS
- - FAIXAS BIDIRECCIONAIS INDEPENDENTES

| N.º | Data | Descrição | Elab. | Verif. | Aprov. |
|-----|------|-----------|-------|--------|--------|
| | | | | | |

| Escalas | Scale | Scale for |
|---------|---------|-----------|
| 1:25000 | 1:25000 | 1:25000 |

PROJECTO DE EXECUÇÃO
TRÁFICO-AC/S/PS
ESBOÇO COGRÁFICO

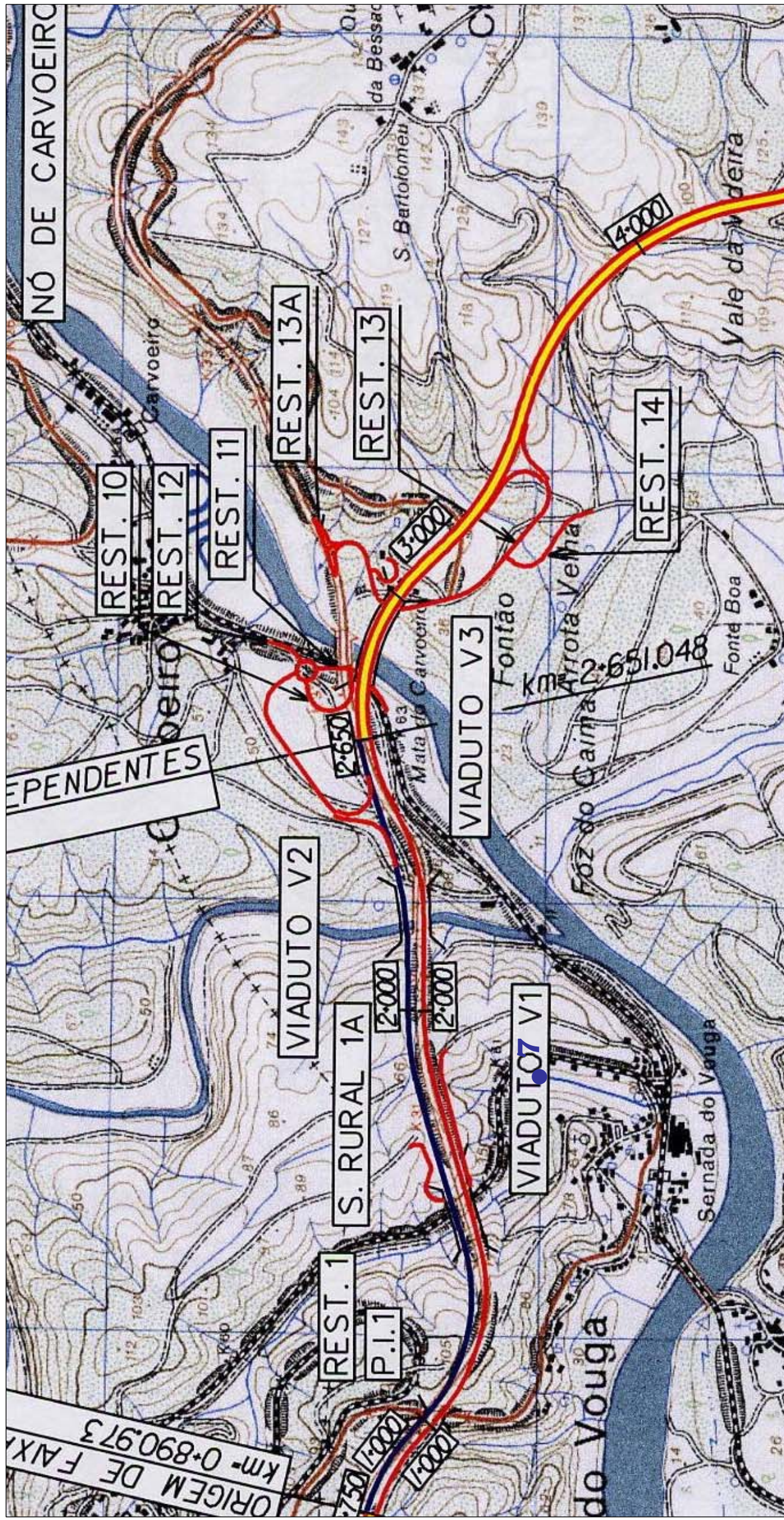
A25 / IP5 - NÓ DO IC2 - VISEU
IC2 / TALHADAS

COBA
CONSULTORES DE
ENGENHARIA E AMBIENTE

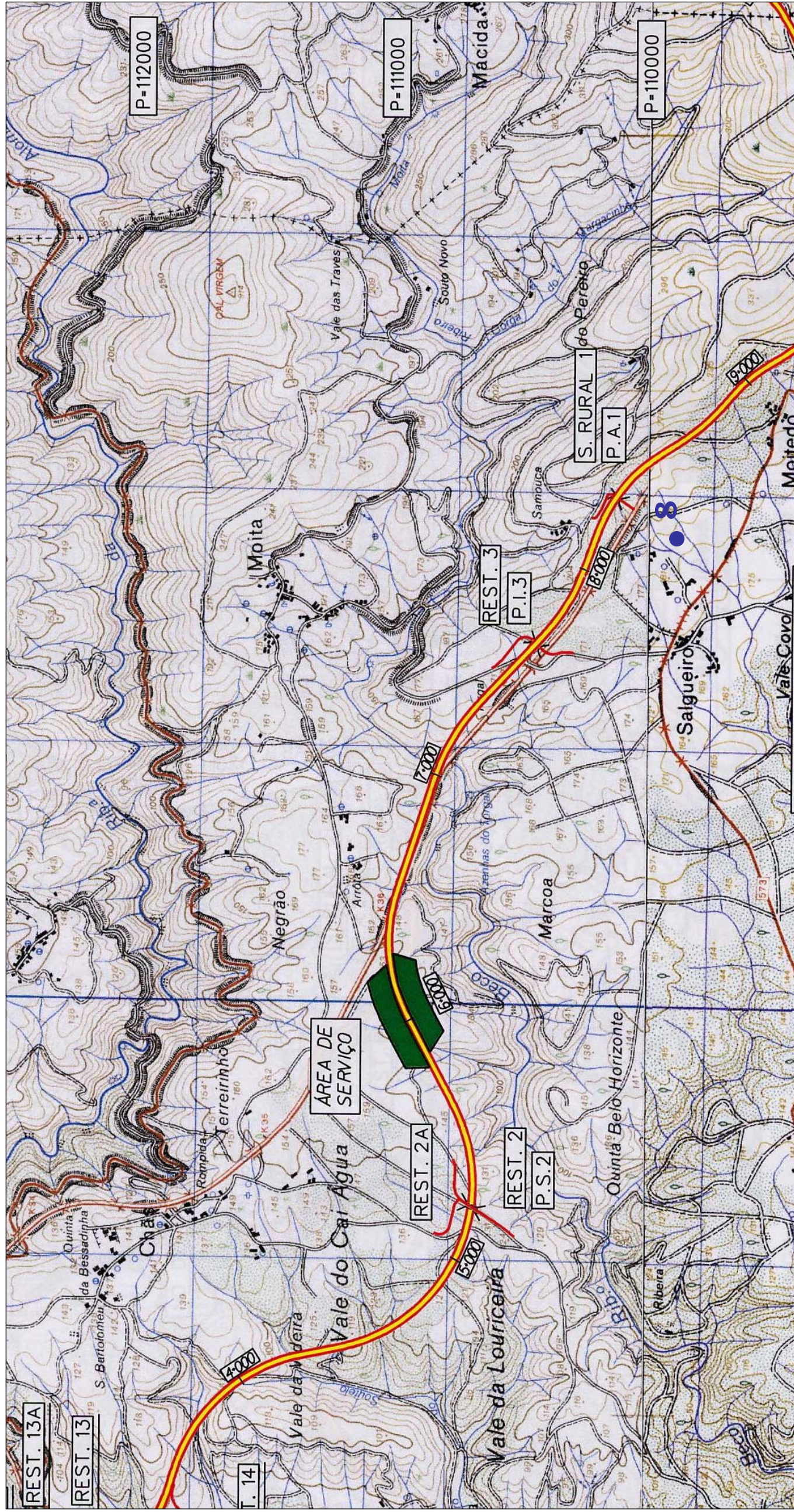
BEIRAS LITORAL E ALTA E

IEP
Instituto das Estradas de Portugal

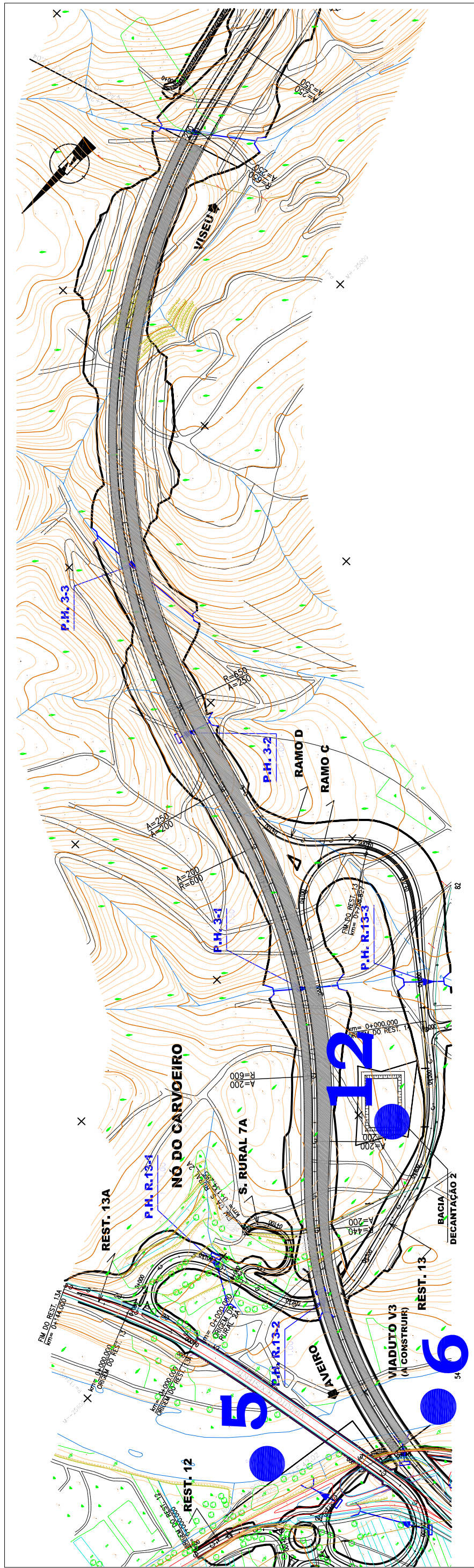
ICTAE.40.03
Data DEZ. 02
Folha J.108



| | | |
|---|--|---------------------------|
| 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 |

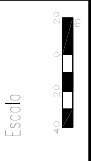


| | | |
|---|--|---------------------------|
| CONCESSÃO BEIRASLITORAL E ALTA A25/IP5 NÓ COM IC2 – BOA ALDEIA | DESENHO 02 | N.º ordem 02/05 |
| | Locais de Monitorização de Recursos Hídricos | Data: Dezembro de 2006 |
| | | S/E |






**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

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

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | 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

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

Lugar da Pinguela
4460-793 Custóias - Matosinhos

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

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

NP EN ISO/IEC 17025:2005

Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

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

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

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

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

The accreditation was granted for the first time on 2004-02-20. This Certificate has the accreditation number L0335 and was issued on 2007-12-05 replacing the one issued on 2006-07-28.

L0335

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



Leopoldo Cortez
Director

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Endereço Lugar da Pinguela
 Address 4460-793 Custóias - Matosinhos

Contacto Cristina Clara Guimarães Dias Vieira
 Contact

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

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
 Efluentes Líquidos
 Resíduos-Sólidos

Accreditation Scope Summary

Waters
 Liquid Effluents
 Solid Residues

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

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

Testing may be performed according to the following categories:

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

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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



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

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

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|---|--|---|---|-----------------------|
| 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. Titulimetria. | NP 423:1966 | 0 |
| 5 | | Determinação dos Nitratos. Eléctrodo selectivo | SMEWW 4500 NO ₃ ⁻ D | 0 |
| 6 | | Determinação de Nitritos. Espectrofotometria de Absorção Molecular (NED). | SMEWW 4500 NO ₂ ⁻ B | 0 |
| 7 | | Determinação de Sólidos Suspensos Totais. Gravimetria. | SMEWW 2540 D | 0 |
| 8 | | Determinação de Sólidos Suspensos Voláteis. Gravimetria. | SMEWW 2540 E | 0 |
| 9 | | Determinação de Fluoretos Eléctrodo selectivo | SMEWW 4500 - F C | 0 |
| 10 | | Determinação de Oxidabilidade Titulimetria | NP 731: 1969 | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--|--|---------------------------------|-----------------------|
| 11 | Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados | Determinação de Cádmio, Sódio, Potássio e Magnésio Espectrofotometria de Absorção Atômica em Chama | SMEWW 3111B | 0 |
| 12 | Águas de consumo e naturais | Determinação de Azoto Amoniácal Espectrofotometria de Absorção Molecular | ISO 7150-1:1984 | 0 |
| 13 | | Determinação do Ferro Espectrofotometria de Absorção Molecular | SMEWW 3500 Fe B | 0 |
| 14 | | Determinação de Cor Colorimetria | NP 627:1972 | 0 |
| 15 | | Determinação de Dureza Volumetria | SMEWW 2340 C | 0 |
| 16 | | Determinação de Cálcio Volumetria | SMEWW 3500 Ca B | 0 |
| 17 | | Determinação de Sólidos Dissolvidos Gravimetria | SMEWW 2540 C | 0 |
| 18 | | Determinação de Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel, Crómio, Alumínio, Arsénio, selénio e Manganês Espectrofotometria de Absorção Atômica - Câmara de Grafite | SMEWW 3113 B | 0 |
| 19 | | Determinação de sílica Espectrofotometria de Absorção Molecular | SMEWW 4500 G | 0 |
| 20 | | Determinação de Alcalinidade Volumetria | NP 421:2966 | 0 |



Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|--|---|--|-------------------------------------|-----------------------|
| 21 | Águas de consumo e naturais | Determinação de Sulfatos Gravimetria | SMEWW 4500 C | 0 |
| 22 | | Determinação de Fluoranteno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Indeno(1,2,3-cd)pireno Cromatografia Líquida | PA46 (2007-07-18) | 0 |
| 23 | Águas de processo, residuais e lixiviados | Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação. | SMEWW 4500 NH ₃ C | 0 |
| 24 | | Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação | SMEWW 4500 N _{org} C | 0 |
| 25 | | Determinação de Azoto Total Método de cálculo | SMEWW 4500 N | 0 |
| 26 | Águas de processo, residuais e lixiviados | Determinação de Zinco, Níquel, Cobre e Chumbo Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama | SMEWW 3111 B | 0 |
| 27 | | Determinação de Fósforo. Espectrofotometria de Absorção Molecular | SMEWW 4500 P E | 0 |
| 28 | Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e lamas | Determinação de crómio Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama | EN 13346:2000 PA 45 (2007-07-30) | 0 |
| RESÍDUOS SÓLIDOS SOLID RESIDUES | | | | |
| 29 | Lamas | Determinação de pH Potenciometria | PA 01 (2007-07-30) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

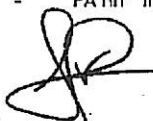
SERURb (Matosinhos) - Serviços Urbanos, S.A.
Laboratório SERURb

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|------------|--------------------|---|---------------------------------|-----------------------|
| 30 | Lamas | Determinação de Humidade Gravimetria | SMEWW 2540 G | 0 |
| 31 | | Determinação de Sólidos totais Gravimetria | SMEWW 2540 G | 0 |
| 32 | | Determinação de Sólidos Voláteis Gravimetria | SMEWW 2540 G | 0 |
| 33 | | Determinação de Sólidos fixos Gravimetria | SMEWW 2540 G | 0 |
| 34 | | Determinação de cobre, cádmio, chumbo, níquel, magnésio e zinco Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atômica em Chama | EN 13346:2000 SMEWW 3111B | 0 |
| FIM END | | | | |




Notas:

Notes:

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






Leopoldo Cortez
Director


| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | 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 2007



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 02/04/2007</p> <p>Hora: 14 h 45 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 8 °C</p> <p>Céu: nublado</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: 1.ª Campanha de 2007</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" 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>11,4</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>44,8</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: inodoro.</p> | Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | Temperatura (°C) | 11,4 | Condutividade (µs/cm) | 44,8 | pH (Escala Sorensen) | 6,9 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 11,4 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 44,8 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,9 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 02/04/2007</p> <p>Hora: 15 h 00 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 8 °C</p> <p>Céu: nublado</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: 1.ª Campanha de 2007</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" 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>11,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>42,6</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,8</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) | 11,3 | Condutividade (µs/cm) | 42,6 | pH (Escala Sorensen) | 6,8 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 11,3 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 42,6 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,8 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 03/04/2007</p> <p>Hora: 10 h 40 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 7 °C</p> <p>Céu: nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p> | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|-------------------------|------|------------------------------|------|-----------------------------|-----|
| <p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 3 – Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Marnel</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 1.ª Campanha de 2007</p> | <p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.180 N</p> <p>Long. = 008° 19.785 O</p> <p>Altitude = 471 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>11,4</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>26,1</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,7</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) | 11,4 | Condutividade (µs/cm) | 26,1 | pH (Escala Sorensen) | 6,7 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 11,4 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 26,1 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,7 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 03/04/2007</p> <p>Hora: 11 h 20 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 7 °C</p> <p>Céu: nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p> | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|-------------------------|------|------------------------------|------|-----------------------------|-----|
| <p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 4 – Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Marnel</p> <p>Descrição: Zona habitacional, florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 1.ª Campanha de 2007</p> | <p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.121 N</p> <p>Long. = 008° 19.805 O</p> <p>Altitude = 468 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>11,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>85,2</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,6</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) | 11,2 | Condutividade (µs/cm) | 85,2 | pH (Escala Sorensen) | 6,6 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 11,2 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 85,2 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,6 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 02/04/2007</p> <p>Hora: 14 h 00 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 8 °C</p> <p>Céu: 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: 1.ª Campanha de 2007</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" 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>11,7</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>33,1</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,5</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) | 11,7 | Condutividade (µs/cm) | 33,1 | pH (Escala Sorensen) | 7,5 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 11,7 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 33,1 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 7,5 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 02/04/2007</p> <p>Hora: 14 h 15 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 8 °C</p> <p>Céu: 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: 1.ª Campanha de 2007</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>11,7</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>32,5</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,5</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) | 11,7 | Condutividade (µs/cm) | 32,5 | pH (Escala Sorensen) | 7,5 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 11,7 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 32,5 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 7,5 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 02/04/2007</p> <p>Hora: 15 h 30 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 8 °C</p> <p>Céu: 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 2007</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" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13,5</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>43,4</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,5</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>3,30</td> </tr> <tr> <td>Altura de elemento (cm)</td> <td>50,0</td> </tr> <tr> <td>Profundidade (m)</td> <td>11,30</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) | 43,4 | pH (Escala Sorensen) | 6,5 | Coluna de água (m) | 3,30 | Altura de elemento (cm) | 50,0 | Profundidade (m) | 11,30 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 13,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 43,4 | | | | | | | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Coluna de água (m) | 3,30 | | | | | | | | | | | | | | |
| Altura de elemento (cm) | 50,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Profundidade (m) | 11,30 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 02/04/2007</p> <p>Hora: 16 h 30 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 8 °C</p> <p>Céu: nublado</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: 1.ª Campanha de 2007</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>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>12,1</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>42,5</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>Altura de água (m)</td> <td>4,80</td> </tr> <tr> <td>Altura de elemento (cm)</td> <td>40,0</td> </tr> <tr> <td>Profundidade (m)</td> <td>9,80</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) | 12,1 | Condutividade (µs/cm) | 42,5 | pH (Escala Sorensen) | 5,5 | Altura de água (m) | 4,80 | Altura de elemento (cm) | 40,0 | Profundidade (m) | 9,80 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 12,1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 42,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 5,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Altura de água (m) | 4,80 | | | | | | | | | | | | | | |
| Altura de elemento (cm) | 40,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Profundidade (m) | 9,80 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | | | | | | | |


| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS ESCORRENCIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 02/04/2007</p> <p>Hora: 14 h 20 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 8 °C</p> <p>Céu: 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 2007</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>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>12,0</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>52,2</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,3</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) | 12,0 | Condutividade (µs/cm) | 52,2 | pH (Escala Sorensen) | 7,3 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 12,0 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 52,2 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 7,3 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS ESCORRENCIAIS

| | |
|--|---|
| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 03/04/2007</p> <p>Hora: 11 h 00 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 7 °C</p> <p>Céu: nublado</p> <p>Precipitação: sem 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: 1.ª Campanha de 2007</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>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> | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS ESCORRENCIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 02/04/2007</p> <p>Hora: 15 h 10 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 8 °C</p> <p>Céu: 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 2007</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" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">14,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">38,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,9</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) | 14,0 | Condutividade (µs/cm) | 38,0 | pH (Escala Sorensen) | 6,9 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 14,0 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 38,0 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,9 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 02/04/2007</p> <p>Hora: 13 h 40 min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 8 °C</p> <p>Céu: 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 2007</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>14,0</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>40,8</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,4</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) | 14,0 | Condutividade (µs/cm) | 40,8 | pH (Escala Sorensen) | 7,4 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 14,0 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 40,8 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 7,4 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 13h 10min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 22 °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 2007</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" 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>20</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>56,9</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: inodoro.</p> | Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | Temperatura (°C) | 20 | Condutividade (µs/cm) | 56,9 | pH (Escala Sorensen) | 6,9 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 20 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 56,9 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,9 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 12h 45min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 22 °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 2007</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" 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>19,5</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>63,2</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Aparência: límpida;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p> | Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | Temperatura (°C) | 19,5 | Condutividade (µs/cm) | 63,2 | pH (Escala Sorensen) | 6,8 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 19,5 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 63,2 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,8 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 16h 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: 3 – Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Marnel</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 2.^a Campanha de 2007</p> | <p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.180 N</p> <p>Long. = 008° 19.785 O</p> <p>Altitude = 471 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>18</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>47,1</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>5,8</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 | Condutividade (µs/cm) | 47,1 | pH (Escala Sorensen) | 5,8 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 18 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 47,1 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 5,8 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 16h 40min</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: 4 – Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Marnel</p> <p>Descrição: Zona habitacional, florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2007</p> | <p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.121 N</p> <p>Long. = 008° 19.805 O</p> <p>Altitude = 468 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>18,4</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>203</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,0</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) | 18,4 | Condutividade (µs/cm) | 203 | pH (Escala Sorensen) | 6,0 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 18,4 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 203 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,0 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 11h 15min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 24 °C</p> <p>Céu: limpo</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: 2.^a Campanha de 2007</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" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>54,3</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,6</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) | 21 | Condutividade (µs/cm) | 54,3 | pH (Escala Sorensen) | 6,6 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 21 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 54,3 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,6 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 11h 45min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 18 °C</p> <p>Céu: limpo</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: 2.^a Campanha de 2007</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>21</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>48,4</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,7</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) | 21 | Condutividade (µs/cm) | 48,4 | pH (Escala Sorensen) | 6,7 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 21 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 48,4 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,7 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 13h 30min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 22 °C</p> <p>Céu: limpo</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: 2.^a Campanha de 2007</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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">21</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">49,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">5,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Coluna de água (m)</td> <td style="text-align: center;">2,40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura de elemento (cm)</td> <td style="text-align: center;">50,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Profundidade (m)</td> <td style="text-align: center;">11,30</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) | 21 | Condutividade (µs/cm) | 49,5 | pH (Escala Sorensen) | 5,2 | Coluna de água (m) | 2,40 | Altura de elemento (cm) | 50,0 | Profundidade (m) | 11,30 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 21 | | | | | | | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 49,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 5,2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Coluna de água (m) | 2,40 | | | | | | | | | | | | | | |
| Altura de elemento (cm) | 50,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Profundidade (m) | 11,30 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 15h 00min</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: 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 2007</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>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">20,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">56,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">5,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura de água (m)</td> <td style="text-align: center;">2,70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura de elemento (cm)</td> <td style="text-align: center;">40,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Profundidade (m)</td> <td style="text-align: center;">9,80</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) | 20,2 | Condutividade (µs/cm) | 56,3 | pH (Escala Sorensen) | 5,2 | Altura de água (m) | 2,70 | Altura de elemento (cm) | 40,0 | Profundidade (m) | 9,80 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 20,2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 56,3 | | | | | | | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 5,2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Altura de água (m) | 2,70 | | | | | | | | | | | | | | |
| Altura de elemento (cm) | 40,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Profundidade (m) | 9,80 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

| | |
|--|--|
| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 12h 15min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 21 °C</p> <p>Céu: limpo</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: 2.ª Campanha de 2007</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> <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> | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | 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: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 16h 00min</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: 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: 2.^a Campanha de 2007</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>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> | |

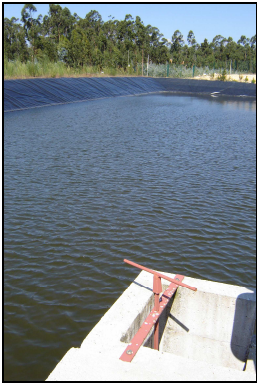

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 12h 00min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 18 °C</p> <p>Céu: limpo</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: 2.ª Campanha de 2007</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" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">22</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">42</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: esverdeada;</p> <p>Aparência: ligeiramente turva;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p> | Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | Temperatura (°C) | 22 | Condutividade (µs/cm) | 42 | pH (Escala Sorensen) | 6,9 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 22 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 42 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,9 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 16/08/2007</p> <p>Hora: 11h 00min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 17 °C</p> <p>Céu: limpo</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p> | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|-------------------------|----|------------------------------|------|-----------------------------|-----|
| <p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 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 2007</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 style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>46,6</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: amarelada;</p> <p>Aparência: ligeiramente turva;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p> | Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | Temperatura (°C) | 22 | Condutividade (µs/cm) | 46,6 | pH (Escala Sorensen) | 6,8 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 22 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 46,6 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,8 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 07/12/2007</p> <p>Hora: 11h 50min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 13 °C</p> <p>Céu: nublado</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: 3.ª Campanha de 2007</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" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">10,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">76</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,5</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) | 10,3 | Condutividade (µs/cm) | 76 | pH (Escala Sorensen) | 6,5 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 10,3 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 76 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,5 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 07/12/2007</p> <p>Hora: 12h 00min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 13 °C</p> <p>Céu: nublado</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: 3.^a Campanha de 2007</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" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">10,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">78</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,6</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) | 10,2 | Condutividade (µs/cm) | 78 | pH (Escala Sorensen) | 6,6 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 10,2 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 78 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,6 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |


| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| | |
|---|--|
| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 07/12/2007</p> <p>Hora: 12h 40min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 14 °C</p> <p>Céu: nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p> |
| <p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 3 – Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Marnel</p> <p>Descrição: Zona florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 3.ª Campanha de 2007</p> | <p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.180 N</p> <p>Long. = 008° 19.785 O</p> <p>Altitude = 471 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> | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| | |
|--|--|
| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 07/12/2007</p> <p>Hora: 12h 30min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 14 °C</p> <p>Céu: nublado</p> <p>Precipitação: sem ocorrência</p> |
| <p>Programa de Monitorização:</p> <p>Local: Lote 1</p> <p>Ponto: 4 – Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Marnel</p> <p>Descrição: Zona habitacional, florestal, rodoviária</p> <p>Campanha: 3.^a Campanha de 2007</p> | <p>Coordenadas (GPS):</p> <p>Lat. = 40° 40.121 N</p> <p>Long. = 008° 19.805 O</p> <p>Altitude = 468 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> | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 07/12/2007</p> <p>Hora: 11h 00min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 13 °C</p> <p>Céu: 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: 3.ª Campanha de 2007</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" 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>9,9</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,5</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) | 9,9 | Condutividade (µs/cm) | 46 | pH (Escala Sorensen) | 6,5 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 9,9 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 46 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,5 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 07/12/2007</p> <p>Hora: 11h 10min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 13 °C</p> <p>Céu: 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: 3.^a Campanha de 2007</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>9,8</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,6</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) | 9,8 | Condutividade (µs/cm) | 47 | pH (Escala Sorensen) | 6,6 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 9,8 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 47 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,6 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |  |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 27/12/2007</p> <p>Hora: 10h 50min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 12 °C</p> <p>Céu: limpo</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 2007</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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C)</td> <td style="text-align: center;">10,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µs/cm)</td> <td style="text-align: center;">90,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">6,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Coluna de água (m)</td> <td style="text-align: center;">3,10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura de elemento (cm)</td> <td style="text-align: center;">50,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Profundidade (m)</td> <td style="text-align: center;">11,30</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) | 10,6 | Condutividade (µs/cm) | 90,2 | pH (Escala Sorensen) | 6,5 | Coluna de água (m) | 3,10 | Altura de elemento (cm) | 50,0 | Profundidade (m) | 11,30 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 10,6 | | | | | | | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 90,2 | | | | | | | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Coluna de água (m) | 3,10 | | | | | | | | | | | | | | |
| Altura de elemento (cm) | 50,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Profundidade (m) | 11,30 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 27/12/2007</p> <p>Hora: 12h 00min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 13 °C</p> <p>Céu: limpo</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 2007</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>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>10,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>72,5</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>5,9</td> </tr> <tr> <td>Altura de água (m)</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>Altura de elemento (cm)</td> <td>40,0</td> </tr> <tr> <td>Profundidade (m)</td> <td>9,80</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) | 10,3 | Condutividade (µs/cm) | 72,5 | pH (Escala Sorensen) | 5,9 | Altura de água (m) | 1,00 | Altura de elemento (cm) | 40,0 | Profundidade (m) | 9,80 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 10,3 | | | | | | | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 72,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 5,9 | | | | | | | | | | | | | | |
| Altura de água (m) | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| Altura de elemento (cm) | 40,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Profundidade (m) | 9,80 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |




FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

| | |
|--|--|
| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 07/12/2007</p> <p>Hora: 11h 40min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 13 °C</p> <p>Céu: 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: 3.ª Campanha de 2007</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> <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> | |

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | 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: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 07/12/2007</p> <p>Hora: 12h 45min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 14 °C</p> <p>Céu: nublado</p> <p>Precipitação: sem 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 2007</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>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> | |



| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | 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: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 07/12/2007</p> <p>Hora: 11h 30min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 13 °C</p> <p>Céu: 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 2007</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" 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>10,6</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,7</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) | 10,6 | Condutividade (µs/cm) | 67 | pH (Escala Sorensen) | 6,7 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 10,6 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 67 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 6,7 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

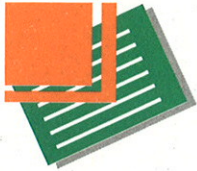
FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

| <p>Empresa: AENOR, S.A.</p> <p>Local: A25 / IP5: Nó do IC2 / Viseu, IC2 / Talhadas</p> <p>Dia: 06/12/2007</p> <p>Hora: 14h 30min</p> | <p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 15 °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: 3.ª Campanha de 2007</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>12,4</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µs/cm)</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: amarelada;</p> <p>Aparência: ligeiramente turva;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p> | Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | Temperatura (°C) | 12,4 | Condutividade (µs/cm) | 67 | pH (Escala Sorensen) | 7,0 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i>) | | | | | | | | | |
| Temperatura (°C) | 12,4 | | | | | | | | |
| Condutividade (µs/cm) | 67 | | | | | | | | |
| pH (Escala Sorensen) | 7,0 | | | | | | | | |
| <p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | | | | | | | | | |
| <p>Observações:</p> | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2007 |   |
| | CONCESSÃO BEIRAS LITORAL E ALTA – LOTE 1 A25 / IP5: NÓ DO IC2 / VISEU IC2 / TALHADAS | |

ANEXO IV

BOLETINS ANALÍTICOS – CAMPANHAS DO ANO DE 2007



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2158-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2158-07

Resp. da amostragem: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-04-2007

Recepção em: 02-04-2007

Início da análise: 02-04-2007

Fim da análise: 08-05-2007

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 |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| ¹ Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 93 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| ¹ Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (19/02/07) | <0,01 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| ¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 97 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 15 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 6,9 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 5 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 15 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

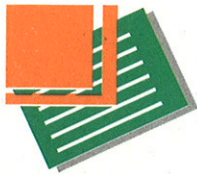
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2159-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2159-07

Resp. da amostragem: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-04-2007

Recepção em: 02-04-2007

Início da análise: 02-04-2007

Fim da análise: 08-05-2007

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 |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| ¹ Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 3 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 2,0 | --- |
| Cobre | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 2,2 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 86 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| ¹ Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (19/02/07) | <0,01 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| ¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 97 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 15 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 6,9 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 14 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

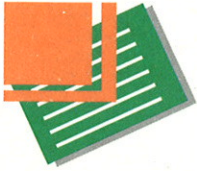
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2193-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2193-07

Amostragem em: 03-04-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 03-04-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 03-04-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 08-05-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 1 - Ponto 3 Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Marnel

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 65 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (19/02/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 94 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 15 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 7,3 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 15 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

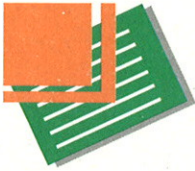
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2194-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2194-07

Amostragem em: 03-04-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 03-04-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 03-04-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 08-05-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 1 - Ponto 4 Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Marnel

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 124 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 28,3 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (19/02/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 90 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 15 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 8,3 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 15 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

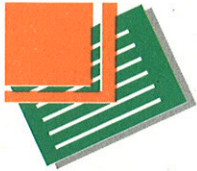
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2160-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2160-07

Resp. da amostragem: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-04-2007

Recepção em: 02-04-2007

Início da análise: 02-04-2007

Fim da análise: 08-05-2007

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 |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| ¹ Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 2 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 71 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| ¹ Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (19/02/07) | <0,01 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| ¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 98 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 15 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 6,9 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 14 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

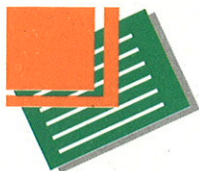
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2161-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2161-07

Resp. da amostragem: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-04-2007

Recepção em: 02-04-2007

Início da análise: 02-04-2007

Fim da análise: 08-05-2007

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 |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 59 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (19/02/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 99 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 15 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 6,9 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 14 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

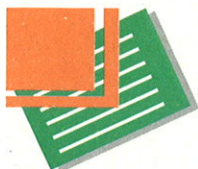
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2162-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2162-07

Amostragem em: 02-04-2007

Resp. da amostragem: Laboratório

Recepção em: 02-04-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 02-04-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 08-05-2007

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 70 m de distância do traçado)

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 2 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 5,3 | --- |
| Cobre | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 13 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 87 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (19/02/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 79 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 15 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 5,5 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 14 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | 0,05 | --- |

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

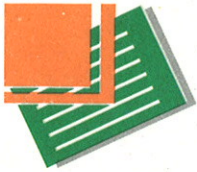
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2163-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2163-07

Amostragem em: 02-04-2007

Resp. da amostragem: Laboratório

Recepção em: 02-04-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 02-04-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 08-05-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 1 - Ponto 8 Poço a cerca do Km 8+100, a Norte do Salgueiro (entre 50 a 70 m de distância do traçado)

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|-------------------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| ¹ Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 1 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 112 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| ¹ Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (19/02/07) | <0,01 | --- |
| 1.2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| ¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 57 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 15 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 5,2 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 7 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 15 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

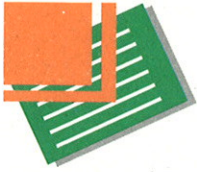
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2164-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2164-07

Amostragem em: 02-04-2007

Resp. da amostragem: Laboratório

Recepção em: 02-04-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 02-04-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 08-05-2007

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

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 2 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 18 | --- |
| Cobre | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 52 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 118 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 59 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (19/02/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 95 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 15 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 6,6 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 15 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 15 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | 0,11 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | 0,12 | --- |

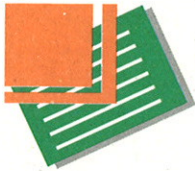
Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características microbiológicas da água. A amostragem efectuada não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

Apreciação:

Data de emissão: 09/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2165-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2165-07

Amostragem em: 02-04-2007

Resp. da amostragem: Laboratório

Recepção em: 02-04-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 02-04-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 08-05-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 1 - Ponto 11 Ponto à saída da bacia de retenção/decantação projectada 2

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 3,8 | --- |
| Cobre | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 7,8 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 80 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (19/02/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 90 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 15 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 7,3 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 7 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 14 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

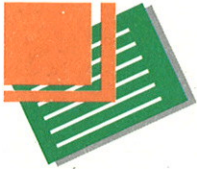
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2166-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 2166-07

Amostragem em: 02-04-2007

Resp. da amostragem: Laboratório

Recepção em: 02-04-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 02-04-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 08-05-2007

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 |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| ¹ Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (19/02/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 2,0 | --- |
| Cobre | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 6,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 77 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| ¹ Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (19/02/07) | <0,01 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| ¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (19/02/07) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 83 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 15 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 7,5 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 8 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 15 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

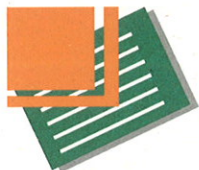
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/05/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5843-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5843-07

Amostragem em: 16-08-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 16-08-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-08-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 03-09-2007

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 |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| ¹ Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 2 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 2,1 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 118 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 10,6 | --- |
| ¹ Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| ¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 98 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 22 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 7,0 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 21 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

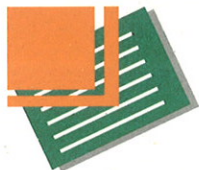
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/09/2007

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5844-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5844-07

Amostragem em: 16-08-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 16-08-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-08-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 03-09-2007

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 |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 1 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 2,1 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 119 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 12,0 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 28 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 22 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 6,9 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 9 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 21 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

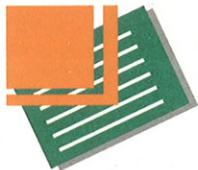
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/09/2007

A Responsável do Laboratório:

p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5847-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5847-07

Amostragem em: 16-08-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 16-08-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-08-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 03-09-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 1 - Ponto 3 Entre 30 a 50 m a montante do ponto de descarga, no Rio Marnel

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 74 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 72 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 22 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 6,8 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 21 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

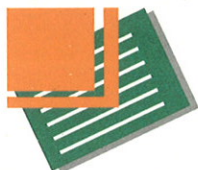
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/09/2007

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5848-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5848-07

Amostragem em: 16-08-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 16-08-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-08-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 03-09-2007

Designação da Amostra: -Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 1 - Ponto 4 Entre 5 a 10 m a jusante do ponto de descarga, no Rio Marnel

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 282 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 72 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 22 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 3,3 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 7 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 21 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

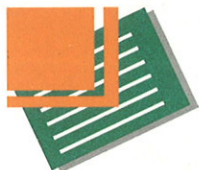
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/09/2007

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5840-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5840-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 16-08-2007

Recepção em: 16-08-2007

Início da análise: 16-08-2007

Fim da análise: 30-08-2007

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 |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 72 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 53 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 21 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 7,4 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 6 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 21 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

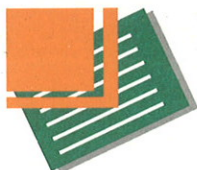
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/08/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5841-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5841-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 16-08-2007

Recepção em: 16-08-2007

Início da análise: 16-08-2007

Fim da análise: 30-08-2007

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

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| ¹ Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 2 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 73 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| ¹ Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| ¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 39 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 21 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 7,2 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 6 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 21 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

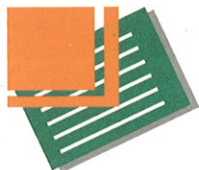
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/08/2007

A Responsável do Laboratório:

p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5845-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5845-07

Amostragem em: 16-08-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 16-08-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-08-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 03-09-2007

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 |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 1 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 10E+01 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 16E+01 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 86 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 9,1 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 84 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 21 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 5,3 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 21 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | 0,34 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | 0,50 | --- |

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

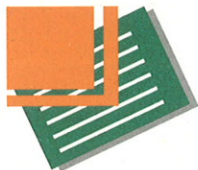
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/09/2007

A Responsável do Laboratório:

Nuno
p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5846-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5846-07

Amostragem em: 16-08-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 16-08-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-08-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 03-09-2007

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 1 - Ponto 8 Poço a cerca do km 8+100, a Norte do Salgueiro (entre 50 a 70 m de distância do traçado)

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 1 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 84 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | <20 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 21 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 5,6 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 12 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 21 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

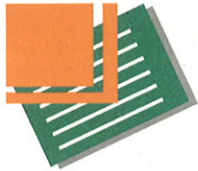
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/09/2007

A Responsável do Laboratório:

N.ª Cristina Vieira
p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5842-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5842-07

Amostragem em: 16-08-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 16-08-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-08-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-08-2007

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 |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| ¹ Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 2 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 2,1 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 3,2 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 78 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | <6 | --- |
| ¹ Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| ¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | <20 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 21 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 7,5 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 5 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 21 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

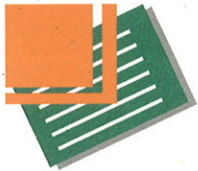
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/08/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5839-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5839-07

Amostragem em: 16-08-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 16-08-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 16-08-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 30-08-2007

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 |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 3,2 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 88 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 6,3 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | <20 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 22 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 7,4 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 23 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 21 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

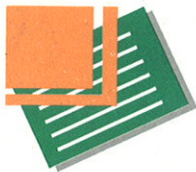
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 31/08/2007

A Responsável do Laboratório:

p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9133-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9133-07

Amostragem em: 07-12-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 07-12-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 07-12-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 20-12-2007

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 |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 2 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 2,4 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 3,7 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 133 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 70 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 94 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 17 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 7,1 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 17 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

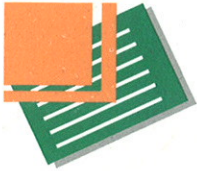
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/12/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9134-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9134-07

Amostragem em: 07-12-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 07-12-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 07-12-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 20-12-2007

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 |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 1 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 2,3 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 3,6 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 133 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 55 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 95 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 17 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 7,1 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 17 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

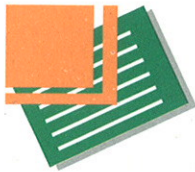
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/12/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9135-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9135-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 07-12-2007

Recepção em: 07-12-2007

Início da análise: 07-12-2007

Fim da análise: 20-12-2007

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 |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| ¹ Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 1 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 79 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 21,3 | --- |
| ¹ Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| ¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 98 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 17 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 6,9 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 17 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

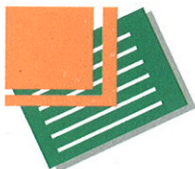
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/12/2007

A Responsável do Laboratório:

Nuno A.
p./Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9136-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9136-07

Amostragem em: 07-12-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 07-12-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 07-12-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 20-12-2007

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 |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| ¹ Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 78 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 27,4 | --- |
| ¹ Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| ¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 99 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 17 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 6,9 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 17 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

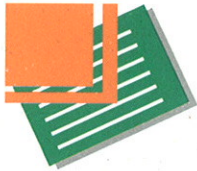
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/12/2007

A Responsável do Laboratório:

Nuno A
p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9812-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9812-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-12-2007

Recepção em: 27-12-2007

Início da análise: 27-12-2007

Fim da análise: 31-01-2008

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 70 m de distância do traçado)

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|----------|-----|
| Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (16/01/08) | <0,005 | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (16/01/08) | <0,005 | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (16/01/08) | <0,005 | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (16/01/08) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 14E+01 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 15E+01 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 105 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 24,4 | --- |
| Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (16/01/08) | <0,015 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (16/01/08) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 107 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,015** | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 18 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 5,9 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 16 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | 0,70 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | 0,71 | --- |

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

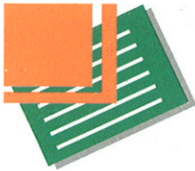
VMA - Valor Máximo Admissível

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

Data de emissão: 01/02/2008

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9813-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9813-07

Resp. da amostragem: Cliente

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-12-2007

Recepção em: 27-12-2007

Início da análise: 27-12-2007

Fim da análise: 31-01-2008

Designação da Amostra: Concessão Beiras Litoral e Alta Lote 1 - Ponto 8 Poço a cerca do Km 8+100, a Norte do Salgueiro (entre 50 a 70 m de distância do traçado)

RESULTADOS

| Parâmetro | Unidades | Método de ensaio | Valor | VMA |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|----------|-----|
| Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (16/01/08) | <0,005 | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (16/01/08) | <0,005 | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (16/01/08) | <0,005 | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (16/01/08) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 0 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | <2,0 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 86 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 12,2 | --- |
| Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (16/01/08) | <0,015 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (16/01/08) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 53 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,015** | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 18 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 5,9 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 17 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

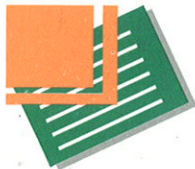
VMA - Valor Máximo Admissível

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

Data de emissão: 01/02/2008

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9137-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9137-07

Amostragem em: 07-12-2007

Resp. da amostragem: Cliente

Recepção em: 07-12-2007

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 07-12-2007

Sistema: Não referido

Fim da análise: 20-12-2007

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 |
|-----------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| 1 Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| 1 Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| 1 Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 1 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 10 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 13 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 85 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 46,5 | --- |
| 1 Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| 1,2 Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| 1 Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| 1 Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 71 | --- |
| 1 PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 17 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 6,9 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | 6 | --- |
| 1 Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 18 | --- |
| 1 Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| 1 Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | 0,06 | --- |

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

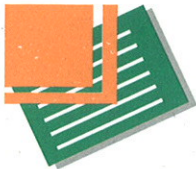
VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/12/2007

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
p/ Cristina Vieira, Química



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 9110-07

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: AENOR

Morada: (Via Ecovisão)

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 9110-07

Resp. da amostragem: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Amostragem em: 06-12-2007

Recepção em: 06-12-2007

Início da análise: 06-12-2007

Fim da análise: 20-12-2007

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 |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|--------|-----|
| ¹ Benzo(a)pireno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(b)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(g,h,i)perileno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| ¹ Benzo(k)fluoranteno | ug/l C20H12 | PA46 (18/07/07) | <0,005 | --- |
| Cádmio Dissolvido | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| Cádmio | ug/l Cd | SMEWW 3113 B | <1,0 | --- |
| ¹ Cheiro | Factor de diluição | PA25 (19/02/07) | 1 | --- |
| Chumbo Dissolvido | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Chumbo | ug/l Pb | SMEWW 3113 B | <7,0 | --- |
| Cobre Dissolvido | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 6,6 | --- |
| Cobre Total | ug/l Cu | SMEWW 3113 B | 8,2 | --- |
| Condutividade Eléctrica | uS/cm a 20°C | NP EN 27888:1996 | 78 | --- |
| Dureza total | mg/l CaCO3 | SMEWW 2340 C | 36,2 | --- |
| ¹ Fluoranteno | ug/l C16H10 | PA46 (18/07/07) | <0,01 | --- |
| ^{1,2} Hidrocarbonetos Totais | ug/l | PT42 | <2,0 | --- |
| ¹ Indeno(1,2,3-cd)pireno | ug/l C22H12 | PA46 (18/07/07) | <0,010 | --- |
| ¹ Oxigénio Dissolvido | % de Saturação | SMEWW 4500 G | 82 | --- |
| ¹ PAH's | ug/l | Cálculo | <0,01 | --- |
| pH (Temperatura de Leitura) | °C | - | 20 | --- |
| pH | Escala Sorensen | SMEWW 4500 B | 7,4 | --- |
| Sólidos Suspensos Totais | mg/l | SMEWW 2540 D | <5 | --- |
| ¹ Temperatura | °C | SMEWW 2550 B | 12 | --- |
| ¹ Zinco Dissolvido | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |
| ¹ Zinco Total | mg/l Zn | SMEWW 3111 B | <0,05 | --- |

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

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/12/2007

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química