RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006

CONCESSÃO COSTA DE PRATA

EDIÇÃO / REVISÃO: 1/0

JANEIRO DE 2007

Quadro 1 – Registo das edições / revisões do presente Relatório

Data	Pág.	Ed./Rev.	Observações / Alterações
20/01/2007	---	1/0	Emissão da 1.ª Edição do Relatório de Monitorização dos Recursos Hídricos – 2.ª Campanha de 2006

Póvoa do Varzim, 20 de Janeiro de 2007

Elaborado

Ricardo Nogueira
(Técnico Superior)

Revisto

Susana Silva
(Técnico Superior)

Verificado:

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

Aprovado:

Patrícia de Castro Gonçalves
(Direcção Técnica)

Ecovisão, Lda.

Aprovado:

AENOR, S.A.

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO 1
1.1 – OBJECTIVOS 1
1.2 – ÂMBITO 1
1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL 1
1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO 2
1.5 – AUTORIA TÉCNICA 2
2 – ANTECEDENTES 2
2.1 – REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS 2
2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 3
2.3 – RECLAMAÇÕES (AENOR) 11
3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO 11
3.1 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM 11
3.1.1 – LOTE 1 11
3.1.2 – LOTE 2 12
3.1.3 – LOTE 3 13
3.1.4 – LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1 14
3.1.5 – LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1 15
3.1.6 – LOTE 5 15
3.1.7 – LOTE 6 16
3.1.8 – LOTE MACEDA/MIRAMAR 17
3.1.9 – LOTE 7 18
3.1.10 – LOTE 8 19
3.1.11 – LOTE 9.1 19
3.1.12 – LOTE 9.2 20
3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM 21
3.2.1 – LOTE 1 21
3.2.2 – LOTE 2 28
3.2.3 – LOTE 3 33
3.2.4 – LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1 39
3.2.5 – LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1 44
3.2.6 – LOTE 5 47

3.2.7 – LOTE 6 56
3.2.8 – LOTE MACEDA/MIRAMAR 61
3.2.9 – LOTE 7 70
3.2.10 – LOTE 8 72
3.2.11 – LOTE 9.1 74
3.2.12 – LOTE 9.2 75
3.3 - MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS 77
3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 77
3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 78
3.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA 80
3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS 80
4 – APRESENTAÇÃO E APRECIAÇÃO DOS RESULTADOS 81
4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS 82
4.1.1-LOTE 1 82
4.1.2 - LOTE 2 83
4.1.3 - LOTE 3 84
4.1.4 - LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1 86
4.1.5 – LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1 87
4.1.6 - LOTE 5 87
4.1.7 - LOTE 6 89
4.1.8 - LOTE MACEDA/MIRAMAR 90
4.1.9 - LOTE 7 92
4.1.10 - LOTE 8 92
4.1.11 - LOTE 9.1 93
4.1.12 - LOTE 9.2 93
4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS 94
4.2.1 – LOTE 1 94
4.2.2 – LOTE 2 113
4.2.3 – LOTE 3 126
4.2.4 – LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1 141
4.2.5 – LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1 159
4.2.6 – LOTE 5 168
4.2.7 – LOTE 6 192
4.2.8 – LOTE MACEDA/MIRAMAR 205

4.2.9 – LOTE 7 228
4.2.10 – LOTE 8 235
4.2.11 – LOTE 9.1 243
4.2.12 – LOTE 9.2 246
5 – CONCLUSÃO 251
5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS 251
5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 251
5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 252
5.1.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA 252
5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 253

ANEXO I - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 1)
ANEXO II - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 2)
ANEXO III - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 3)
ANEXO IV - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1)
ANEXO V - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1)
ANEXO VI - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 5)
ANEXO VII - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 6)
ANEXO VIII - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE MACEDA/MIRAMAR)
ANEXO IX - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 7)
ANEXO X - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 8)
ANEXO XI - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 9.1)
ANEXO XII - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 9.2)
ANEXO XIII - CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO
ANEXO XIV - FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 1)
ANEXO XV - BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 1)
ANEXO XVI - FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 2)
ANEXO XVII - BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 2)
ANEXO XVIII - FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 3)
ANEXO XIX - BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 3)
ANEXO XX - FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE

	2006 (LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1)
ANEXO XXI	- BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE ESTRUTURA ANTIGA (LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1)
ANEXO XXII	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1)
ANEXO XXIII	- BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1)
ANEXO XXIV	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 5)
ANEXO XXV	- BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 5)
ANEXO XXVI	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 6)
ANEXO XXVII	- BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 6)
ANEXO XXVIII	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE MACEDA/MIRAMAR)
ANEXO XXIX	- BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE MACEDA/MIRAMAR)
ANEXO XXX	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 7)
ANEXO XXXI	- BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 7)
ANEXO XXXII	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 8)
ANEXO XXXIII	- BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 8)
ANEXO XXXIV	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 9.1)
ANEXO XXXV	- BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 9.1)
ANEXO XXXVI	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 9.2)
ANEXO XXXVII	- BOLETINS ANALÍTICOS - 1.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 9.2)

1 – INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa AENOR, realizou-se um Estudo da Qualidade das Águas, inserido nos Programas de Monitorização dos Recursos Hídricos constantes dos RECAPE dos Lotes que compõem a Concessão Costa da Prata, 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 na 2.ª Campanha de 2006 da Fase de Exploração, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infra-estrutura rodoviária. Pretende-se, igualmente, dar cumprimento ao solicitado nos RECAPE relativos aos lotes em apreciação (Lotes 1, 2, 3, Lote Estrutura Antiga (IP5/A25 – Ligação Barra à A1), Ligação do Lote 5 à A1, 5, 6, 7, 8, 9.1 e 9.2 da Concessão Costa da Prata).

1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo tem como base a realização da 2.ª Campanha de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos, referente ao ano de 2006, nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (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.

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

Para o desenvolvimento da campanha de monitorização, a que diz respeito o presente relatório, foram tidos em conta os Planos Gerais de Monitorização constantes dos Relatórios de Conformidade Ambiental dos Projectos de Execução (RECAPE) e o Caderno de Encargos dos lotes constituintes da Concessão Costa da Prata, a legislação referida anteriormente, bem como a 1.ª Campanha de Monitorização. Foram ainda tidos em conta, sempre que existentes, os valores obtidos durante a Situação de Referência da Fase de Construção da infra-estrutura rodoviária em causa, no sentido de avaliar possíveis alterações na Qualidade da Água dos Recursos Hídricos provenientes da circulação automóvel na via em questão.

2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas de minimização para a fase de exploração no que diz respeito aos recursos hídricos, preconizadas nos RECAPE's relativos à Concessão Costa da Prata 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 subterâneos 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 RECAPES 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

Implementação do Projecto de drenagem e tratamento previsto em RECAPE

"*Nesta obra irão ser construídas 12 PH's na Plena Via, 5 no Nó de Mira, 3 no Nó de Ponte de Vagos e 8 nos restabelecimentos. A PH 9.2 ao km 9+700, descarrega as águas numa zona de depressão, correspondente a um areeiro (…). Por forma a evitar a estagnação das águas (…) deverá ser garantida (…) a condução destas à linha de água mais próxima, que se encontra a jusante.*"

"*Segundo o Projecto de Drenagem (…), as linhas de água de drenagem natural foram todas restabelecidas, tendo sido preconizadas as adequadas passagens hidráulicas, dimensionadas de acordo com o caudal da linha de água respectiva para um período de retorno de 100 anos, por forma a evitar a acumulação de água. Nas zonas onde existem habitações perto do traçado verifica-se que a situação de inundação está salvaguardada (…).*"

"*Considera-se que o terreno foi modelado, dentro do possível, para facilitar o escoamento das águas. (…) Estas condições naturais foram tidas em atenção aquando da realização do Projecto de Drenagem (…), tendo sido considerada uma adequada drenagem longitudinal e transversal, localizando as PH's e os seus ângulos de viés, por forma a permitir um fácil escoamento de águas efluentes.*"

"*km 5+050 – PH 5.1 - Durante a fase de construção, irá regularizar-se as escorrências da plataforma para a ribeira de S. Romão (…), que apresenta um caudal que permite diluir facilmente as concentrações de poluentes.*"

"*km 9+700 – PH 9.2 - A PH 9.2 descarrega as águas num areeiro, potenciando o surgimento de condições de estagnação de águas. Desta forma, (…) irá garantir-se que as escorrências são conduzidas à linha de água mais próxima (…).*"

"*A análise das características técnicas e do perfil hidrogeológico da captação PS-4 de Carvalhais, situada a 250 metros do km 4+000 do sublanço indica que o impacte da rodovia na qualidade da água e no volume de extracção da captação é inexistente (…). Aconselha-se no entanto, a manutenção permanente do bucal da captação e da área envolvente (que possui uma vedação de protecção).*"

<u>Implementação de um programa de Monitorização</u>

"*km 3+025 – PH 3.1- Neste local, irá efectuar-se um programa de monitorização dos poços que se encontram próximo desta PH, antes, durante e depois da obra, por forma a averiguar-se da eficácia das medidas adoptadas.*"

"*(…)Relativamente aos troços em que se prevê proceder a escavação verifica-se a partir do perfil geológico-geotécnico que haverá intercepção do nível freático com eventual desorganização da drenagem subsuperficial em vários locais onde se deverá proceder à monitorização da qualidade e quantidade da água do aquífero superficial na envolvente desses locais:*

- *Entre os kms 5+800 e 5+950;*
- *Ao km 8+200;*
- *Entre os kms 8+750 e 8+940;*
- *Ao km 10+700.*"

"*Face (…) à falta de conhecimento científico, quer ao nível de programas de monitorização, realizados em áreas com semelhantes condições edafo-climáticas, quer à eficácia dos sistemas de tratamento na resolução de situações similares a esta, preconiza-se um programa de monitorização que permita aferir sobre a necessidade de outras medidas de minimização e validar os resultados obtidos no actual Estudo de Minimização dos Impactes na Qualidade da Água do Sublanço IC 1 Mira/ Vagos.*"

Lote 2

Implementação do sistema de drenagem e tratamento previsto em RECAPE

"*Equacionou-se a implantação de um sistema que irá recolher as águas de escorrência de um trecho localizado numa zona que apresenta diversos factores que lhe conferem uma maior sensibilidade.*"

"*Tendo por base a localização das bacias de tratamento e o trecho a drenar, foram efectuadas as alterações necessárias no Projecto de Drenagem, por forma a conduzir a totalidade das águas da plataforma a tratar para o sistema (…).*"

"*Assim, tendo em consideração vários factores, (…) concluiu-se que a haver necessidade de implantar um sistema de tratamento, este deveria recolher as águas de escorrência do trecho de estrada do km 9+825 ao km 12+113 (de acordo com o Projecto de Drenagem).*"

Implementação de um Plano de Monitorização

"*O controle efectivo da eficiência de tratamento deverá ser assegurado pela execução de um plano de monitorização (…)*"

Lote 3

Implementação do sistema de drenagem e tratamento previsto em RECAPE

"*O número de passagens hidráulicas a construir nesta obra é de dezanove na Secção Corrente, cinco no Nó de Aveiro Sul, quatro no Nó de S. Bernardo, seis no Nó de Aveiro Nascente e dois nos Restabelecimentos.*"

"*Da análise das Plantas/Perfil do Projecto de Drenagem (…) verificou-se que apenas numa situação seriam efectuadas descargas para depressões resultantes de extracções de inertes, através da PH 17.1, que se localizava ao km 17+314. (…) pode-se observar aspectos da referida área, que actualmente funciona como lixeira a céu aberto. De modo a prevenir problemas de espalhamento dos detritos desta lixeira, assim como a acumulação de águas estagnadas, provocados pela descarga das águas provenientes da Passagem Hidráulica, desviou-se a mesma, encaminhando-se o seu caudal para a Ribeira da Horta, através da PH 0.1 AS-E2 (…).*"

"*Segundo o Projecto de Drenagem (…), as linhas de água de drenagem natural foram todas restabelecidas, tendo sido preconizadas as adequadas passagens hidráulicas, dimensionadas de acordo com o caudal da linha de água respectiva para um período de retorno de 100 anos, de forma a evitar a acumulação de água. Nas zonas onde existem habitações perto do traçado verifica-se que a situação de inundação está salvaguardada.*"

"*Considera-se desta forma, que o terreno foi modelado, dentro do possível, para facilitar o adequado escoamento das águas.*"

Implementação de um Programa de Monitorização

"*Desta forma, com base no estabelecido no Volume respeitante aos Programas de Monitorização Ambiental, deverão ser monitorizados os seguintes locais (…)*".

"*Face ao anteriormente referido e à falta de conhecimento científico, quer ao nível de programas de monitorização, realizados em áreas com semelhantes condições edafo-climáticas, quer à eficácia dos sistemas de tratamento na resolução de situações similares nesta, preconiza-se um programa de monitorização que permita aferir sobre a eficácia das medidas de minimização preconizadas, avaliar a necessidade de outras medidas de minimização e validar os resultados obtidos no actual Estudo de Minimização dos Impactes na Qualidade da Água do Sublanço IC1 Aveiro Sul-Aveiro Nascente.*"

Lotes 5 e 6

"Para a fase de exploração o plano de monitorização de responsabilidade da concessionária, terá como objectivo verificar eventuais rectificações a introduzir no projecto ou medidas minimizadoras complementares a desenvolver."

"O plano de monitorização desenvolve-se para os recursos hídricos em geral e para o controle da qualidade das águas."

"Os programas centram-se nas condições de operação das drenagens, na capacidade das linhas de água a jusante e na afectação dos recursos hídricos subterrâneos.

Implementação do sistema de drenagem e tratamento previsto em RECAPE

"*No primeiro Inverno após a entrada em exploração deverá ser feita uma inspecção técnica detalhada a todas as passagens hidráulicas verificando:*

- A eficácia dos dispositivos de dissipação de energia através do controle de erosão nos pontos de descarga;

- A acumulação de lamas e sólidos na proximidade do ponto de descarga;

- Condições de dispersão e condução das águas emergentes;

- As condições e afectações dos terrenos a jusante.

Dessa inspecção deverá ser produzido relatório e propostas eventuais medidas.

A responsabilidade de inspecções será da concessionária e o relatório deverá ser emitido até finais de Abril do primeiro ano de exploração."

Implementação de um Programa de Monitorização

"Na fase de exploração, um dos aspectos mais sensíveis refere-se à eventual contaminação das captações localizadas na envolvente próxima da estrada.
Para minimizar estes impactes, na elaboração do projecto de drenagem teve-se o cuidado de evitar a descarga das águas de drenagem da via para a zona de influência das captações situadas a jusante da via. Apesar da adopção destas medidas, constitui uma boa prática ambiental a monitorização da qualidade da água destas captações.
Assim, na fase de exploração serão efectuadas campanhas de monitorização da qualidade da água nos pontos considerados mais sensíveis. Caso se constate que o funcionamento da nova via é responsável por impactes mais significativos, serão então adoptadas medidas de combate à poluição da água, de modo a reter certa percentagem de poluentes."

Lote 7

"Para a fase de exploração o plano de monitorização de responsabilidade da Concessionária, terá como objectivo verificar eventuais rectificações a introduzir no projecto ou medidas minimizadoras complementares a desenvolver.
O plano de monitorização desenvolve-se para os recursos hídricos em geral e para o controle da qualidade das águas."

Implementação do sistema de drenagem e tratamento previsto em RECAPE

"Os programas centram-se nas condições de operação das drenagens, na capacidade das linhas de água a jusante e na afectação dos recursos hídricos subterrâneos.
No primeiro Inverno após a entrada em exploração deverá ser feita uma inspecção técnica detalhada a todas as passagens hidráulicas verificando:

- *A acumulação de lamas e sólidos na proximidade do ponto de descarga;*
- *Condições de dispersão e condução das águas emergentes;*
- *As condições e afectações dos terrenos a jusante."*

Implementação de um Programa de Monitorização

"Na fase de exploração, um dos aspectos mais sensíveis refere-se à eventual contaminação dos terrenos de cultivo localizados na envolvente próxima da estrada.

No plano de monitorização da qualidade da água são abordados de forma desenvolvida os aspectos a considerar para a sua devida implementação."

Lote 8

Implementação do sistema de drenagem e tratamento previsto em RECAPE

"*As linhas de água de drenagem natural serão todas restabelecidas, tendo sido preconizadas adequadas passagens hidráulicas (de secção simples), dimensionadas de acordo com o respectivo caudal da linha de água, de forma a evitar a ocorrência de situações de acumulação de água. Nas zonas onde existem habitações próximas, a jusante do traçado, as passagens hidráulicas estão associadas a valas que encaminham a água para jusante das habitações, salvaguardando-se desta forma eventuais situações de inundação.*"

"*No Projecto de Execução o número de Passagens Hidráulicas (PH's) a construir é de 6 na secção corrente da via, 5 nos Restabelecimentos, 2 no Nó de Miramar (nas Rotundas 1 e 2) e 2 no Nó da ER1.18, num total de 15 PH's.*"

"*No projecto em análise, em todas as linhas de água o escoamento é assegurado através de passagens hidráulicas (PH's), com excepção do Rio Canelas, que é atravessado em viaduto cerca do km 1+900, conforme recomendado na DIA.*"

Implementação de um Programa de Monitorização

"*No que respeita à qualidade da água recomenda-se a implementação de um programa de monitorização de qualidade da água dos poços e furos situados perto do traçado e que tenham usos, cujos objectivos de qualidade se encontrem definidos.*"

"*Recomenda-se igualmente um programa de monitorização do teor de poluentes, nas linhas de água principais, principalmente nas zonas de maior vulnerabilidade.*"

"*O controlo da qualidade das linhas de água, permitirá a detecção de alterações de qualidade provocada pela nova estrada, permitindo a adopção das medidas convenientes para as afluências.*"

"*Para a fase de exploração o plano de monitorização de responsabilidade da Concessionária, terá como objectivo verificar eventuais rectificações a introduzir no projecto ou medidas minimizadoras complementares a desenvolver.*"

"*O plano de monitorização desenvolve-se para os recursos hídricos em geral e para o controle da qualidade das águas.*"

"*No primeiro Inverno após a entrada em exploração deverá ser feita uma inspecção técnica detalhada a todas as passagens hidráulicas (…)*".

Lotes 9.1 e 9.2

"*A alteração das dimensões da plataforma e de tráfego poderão introduzir uma mudança potencial na qualidade das águas de lavagem da estrada.*"

"*Este impacte estima-se como positivo, pois espera-se que os volumes de tráfego previstos sofram uma redução, tendo em conta a melhoria das vias de acesso e o desvio de tráfego projectado pela articulação do ICI com a ER1.18.*

É também natural que os factores de poluição sobre o piso da estrada sejam atenuados tendo em conta a maior fluidez."

"*Para alem disse, as drenagens do projecto manter-se-ão com a mesma estrutura em termos de descargas, o que não altera os locais afectados em relação a situação actual.*"

"*Da análise feita (…), verifica-se que o alargamento agora em projecto não aumenta os impactes existentes.*"

"*Conclui-se assim da existência de impactes reduzidos que não suscitam a aplicação de medidas minimizadoras*".

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 Costa da Prata.

3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

3.1.1 – LOTE 1

Na Tabela 3.1 são apresentados os locais de amostragem referentes ao Lote 1 e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.1 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote 1

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428)	1	A montante do Sistema de Tratamento 1	40º 29.205 N 008º 40.887 O 30 m
		2	A jusante do Sistema de Tratamento 1	40º 29.228 N 008º 40.934 O 27 m
	Linha de água restituída pela PH 3.1 - Km 3+025	3	A montante da via	40º 28.534 N 008º 41.336 O 42 m
		4	A Jusante da via	40º 28.541 N 008º 41.363 O 42 m
	Linha de água restituída pela PH 9.2 - Km 9+945	5	A montante da via	40º 31.635 N 008º 38.938 O 58 m
		6	A Jusante da via	40º 31.654 N 008º 38.956 O 58 m
	Linha de água que recebe as escorrências da PH 5.1	7	A montante da via	40º 29.530 N 008º 40.762 O 29 m
		8	A Jusante da via	40º 29.537 N 008º 40.740 O 26 m
Subterrâneos	Canto da Calvão e Choca da Serra	9	Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (A)	40º 28.051 N 008º 41.446 O 43 m
		10	Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+00 (B)	40º 28.490 N 008º 41.253 O 42 m
		11	Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (C)	40º 28.850 N 008º 41.246 O 36 m

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

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Subterrâneos	Cana Vieiras	12	Poço de Cana Vieiras – Km 6+000 a 7+000	40º 30.358 N 008º 40.331 O 24 m
	Km 3+350	13	Poço – próximo do Km 3+350	40º 28.709 N 008º 41.309 O 39 m
	Carvalhais	14	Captação pública de Carvalhais a cerca de 250 m do Km 4+000	40º 29.226 N 008º 40.925 O 26 m
Escorrência	Sistema de Tratamento 1	15	A montante da entrada, no Sistema de Tratamento 1	40º 29.170 N 008º 40.949 O 34 m

3.1.2 – LOTE 2

Na Tabela 3.2 são apresentados os locais de amostragem referentes ao Lote 2 e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.2 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote 2

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Linha de água restituída pela PH 12.1	1	PH 12.1 (montante)	40º 32.429 N 008º 37.702 O 38 m
		2	Linha de água restituída pela PH 12.1 (jusante)	40º 32.410 N 008º 37.679 O 38 m
	Linha de água restituída pela PH 14.3	3	A Montante da via	40º 33.490 N 008º 36.998 O 37 m
		4	A Jusante da via	40º 33.470 N 008º36.968 O 37 m
	Linha de água restituída pela PH 16.5	5	A Montante da via	40º 34.613 N 008º 36.487 O 35 m
		6	A Jusante da via	40º 34.550 N 008º 36.435 O 35 m
Subterrâneos	Trajecto entre o Km 10+900 e o 11+900	7	Poço no trajecto entre o Km 10+900 e o 11+900 (A)	40º 32.190 N 008º 38.024 O 44 m
		8	Poço no trajecto entre o Km 10+900 e o 11+900 (B)	40º 32.074 N 008º 38.142 O 41 m

Tabela 3.2 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote 2 (cont.)

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Escorrência	**Sistema de Tratamento 2**	**9**	Montante da entrada do Sistema de Tratamento 2	40º 32.375 N 008º 37.710 O 42 m
		10	Jusante da descarga do Sistema de Tratamento 2	40º 32.390 N 008º 37.668 O 38 m

3.1.3 – LOTE 3

Na Tabela 3.3 são apresentados os locais de amostragem referentes ao Lote 3 e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.3 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote 3

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	**Linha de água restituída pela PH 23.1**	**1**	A jusante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3	40º 37.595 N 008º 35.800 O 26 m
	Ribeira da Horta	**2**	Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 - montante	40º 35.356 N 008º 35.884 O 36 m
		3	Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 - jusante	40º 35.346 N 008º35.789 O 33 m
	Linha de água restituída pela PH 24.1	**4**	A montante da via	40º 38.128 N 008º 36.186 O 36 m
		5	A jusante da via	40º 38.111 N 008º 36.162 O 29 m
Subterrâneos	**Km 18+400 e o Km 19+150**	**6**	Poço entre o Km 18+400 e o Km 19+150	40º 35.722 N 008º 35.698 O 57 m
	Km 19+550 e o Km 21+500	**7**	Poço entre o Km 19+550 e o Km 21+500	40º 36.812 N 008º 35.025 O 54 m
	Km 21+700 e o Km 22+450	**8**	Poço entre Km 21+700 e o Km 22+450	40º 36.960 N 008º 35. 168 O 57 m
	Km 23+650 e o Km 25+ 435	**9**	Poço entre o Km 23+650 e o Km 25+ 435	40º 37.872 N 008º 36.126 O 51 m
	Captação JK6	**10**	Captação JK6, que se localiza a cerca de 250 m a Oeste do traçado	40º 37.760 N 008º 35.845 O 41 m
Escorrência	**Sistema de Tratamento 3**	**11**	Montante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3	40º 37.594 N 008º 35.852 O 30 m

3.1.4 – LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1

Na Tabela 3.4 são apresentados os locais de amostragem referentes ao Lote de Ligação da Barra à A1 e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.4 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote Barra/A1

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Rio Boco	1	A montante do Rio Boco ao Km 5+625	40º 37.960 N 008º 41.110 O 3 m
		2	A jusante do Rio Boco ao Km 5+625	40º 37.887 N 008º 41.206 O 1 m
	S. Roque	3	A montante do Canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250	40º 38.587 N 008º 39.560 O 2 m
		4	A jusante do Canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250	40º 38.615 N 008º 39.595 O 2 m
	Canal da Ria (Km 9+725)	5	A montante do Canal da Ria interligado às salinas ao Km 9+725	40º 39.074 N 008º 38.715 O 6 m
		6	A jusante do Canal da Ria interligado às salinas ao Km 9+725	40º 39.067 N 008º 38.693 O 6 m
	Rio Vouga	7	A montante do Rio Vouga ao Km 18+850	40º 40.643 N 008º 34.284 O 15 m
		8	A jusante do Rio Vouga ao Km 18+850	40º 40.642 N 008º 34.310 O 13 m
Escorrência	Posto de monitorização do LNEC	9	Posto de monitorização do LNEC (Lado Sul)	40º 37.979 N 008º 40.876 O 2 m
	Zona húmida da envolvente da Ria	10	Caleira que descarrega na zona húmida da envolvente da Ria (Lado Sul)	40º 37.988 N 008º 40.875 O 2 m
	Canal principal da Ria (S. Roque)	11	Perto da PI do canal principal da Ria (S. Roque) (Lado Norte)	40º 38.733 N 008º 39.571 O 8 m

3.1.5 – LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1

Na Tabela 3.5 são apresentados os locais de amostragem referentes à Ligação do Lote 5 à A1 e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.5 – Identificação dos pontos de amostragem – Ligação Lote5/A1

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	**Afluente da Ribeira da Sardinha**	**1**	Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+342	40º 46.929 N 008º 33.879 O 46 m
		2	Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+056	40º 47.020 N 008º 33.771 O 40 m
Subterrâneos	**Km 1+100 da Rotunda 1L**	**3**	Poço a 44 m a Norte da Rotunda 1L	40º 47.010 N 008º 33.938 O 33 m
	Km 0+850 da ligação EN 109/A1	**4**	Poço ao Km 0+850 da ligação EN 109/A1, a cerca de 50 m a Sul da estrada	40º 46.988 N 008º 33.340 O 65 m
Escorrência	**PH 0.1L**	**5**	PH 0.1L, descarga para terrenos agrícolas	40º 47.156 N 008º 33.630 O 45 m
	Ligação EN 109/A1	**6**	Ligação EN 109/A1 - descarga para terrenos agrícolas	40º 47.061 N 008º 33.410 O 45 m

3.1.6 – LOTE 5

Na Tabela 3.6 são apresentados os locais de amostragem referentes ao Lote 5 e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.6 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote 5

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	**Rio Fontela**	**1**	Rio Fontela, na confluência com o braço Norte da Ria	40º 48.199 N 008º 36.393 O 12 m
	Rio Gonde	**2**	Rio Gonde, na confluência com o braço Norte da Ria	40º 48.951 N 008º 36.651 O 13 m
	Ribeira de Cáster	**3**	Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria	40º 50.878 N 008º 38.080 O 8 m

Tabela 3.6 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote 5

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Ribeira do Seixo	4	Ribeira do Seixo, a montante da intercepção do IC1	40º 50.822 N 008º 34.000 O 80 m
		5	Ribeira do Seixo, 150 m a jusante da intercepção do IC1	40º 50.800 N 008º 34.220 O 72 m
	Rio Negro	6	Rio Negro, a montante da intercepção do IC1	40º 50.222 N 008º 33.827 O 52 m
		7	Rio Negro, 150 m a jusante da intercepção do IC1	40º 50.123 N 008º 34.169 O 54 m
	Rio Gonde	8	Rio Gonde, a montante da intercepção do IC1	40º 47.700 N 008º 33.711 O 47 m
		9	Rio Gonde, 150 m a jusante da intercepção do IC1	40º 48.350 N 008º 33.946 O 36 m
	Rio Fontela	10	Rio Fontela, a montante da intercepção do IC1	40º 47.750 N 008º 33.480 O 55 m
		11	Rio Fontela, 150 m a jusante da intercepção do IC1	40º 47.810 N 008º 33.780 O 48 m
Subterrâneos	Km 6+320	12	Poço ao Km 6+320 a 10 m do traçado	40º 50.300 N 008º 33.934 O 75 m
	Km 6+850	13	Poço ao Km 6+850 a 20 m do traçado	40º 50.845 N 008º 34.145 O 77 m
	Km 2+000 da ligação à EN 109	14	Poço ao Km 2+000 da ligação à EN 109, a 80 m do traçado	40º 51.230 N 008º 34.600 O 59 m
	Km 2+050 da ligação à EN 109	15	Poço ao Km 2+050 da ligação à EN 109, a 40 m do traçado	40º 51.225 N 008º 34.590 O 64 m
Escorrência	PH 6.2	16	PH 6.2 ao Km 6+897	40º 50.447 N 008º 33.949 O 78 m
	PH 2.1L	17	PH 2.1L ao Km 2+075	40º 51.345 N 008º 34.502 O 60 m
	PH 3.1	18	PH 3.1 ao Km 3+502	40º 48.818 N 008º 33.320 O 58 m

3.1.7 – LOTE 6

Na Tabela 3.7 são apresentados os locais de amostragem referentes ao Lote 6 e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.7 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote 6

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Ribeira de Mangas	1	Ribeira de Mangas, na confluência com a Vala Maceda	40º 55.655 N 008º 38.080 O 30 m
	Ribeira de Cáster	2	Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria	40º 51.102 N 008º 37.499 O 13 m
		3	Ribeira de Cáster, a montante da intercepção do IC1	40º 53.430 N 008º 35.250 O 49 m
		4	Ribeira de Cáster, a jusante do IC1, antes da confluência da Ribeira de S. João	40º 53.412 N 008º 35.353 O 49 m
	Ribeira de S.ª da Graça	5	Ribeira de S.ª da Graça, a montante da intercepção do IC1	40º 52.190 N 008º 34.500 O 68 m
		6	Ribeira de S.ª da Graça, 150 m a jusante da intercepção do IC1	40º 52.217 N 008º 34.583 O 69 m
Subterrâneos	Km 12+100	7	Poço localizado ao Km 12+100, a 50 m do traçado	40º 53.610 N 008º 35.320 O 80 m
	Km 13+100	8	Poço localizado ao Km 13+100, a 200 m do traçado	40º 54.122 N 008º 36.077 O 60 m
Escorrência	PH 9.1	9	Pk 9+015, PH 9.1	40º 52.210 N 008º 34.526 O 65 m

3.1.8 – LOTE MACEDA/MIRAMAR

Na Tabela 3.8 são apresentados os locais de amostragem referentes ao Lote Maceda/Miramar e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.8 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote Maceda/Miramar

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Ribeira do Espirito Santo	1	A montante da Ribeira do Espirito Santo, ao Km 14+675	40º 02.157 N 008º 37.6270 O 31 m
		2	A jusante da Ribeira do Espirito Santo, ao Km 14+675	40º 02.111 N 008º 37.630 O 29 m
	Ribeiro ao Km 14+675	3	A montante do Ribeiro, ao Km 14+675	41º 02.162 N 008º 37.626 O 31 m
		4	A jusante do Ribeiro, ao Km 14+675	41º 02.149 N 008º 37.654 O 30 m

Tabela 3.8 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote Maceda/Miramar

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Ribeira do Juncal	5	A montante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500	41º 01.221 N 008º 37.357 O 53 m
		6	A jusante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500	41º 01.243 N 008º 37.395 O 46 m
	Ribeiro ao Km 21+000	7	A montante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000	40º 58.571 N 008º 36.369 O 53 m
		8	A jusante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000	40º 58.885 N 008º 36.709 O 42 m
	Riacho ao Km 22+900	9	A montante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900	40º 57.894 N 008º 36.481 O 88 m
		10	A jusante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900	40º 57.902 N 008º 36.520 O 89 m
	Riacho ao Km 25+200	11	A montante do Riacho, ao Km 25+200	40º 56.743 N 008º 36.017 O 77 m
		12	A jusante do Riacho, ao Km 25+200	40º 56.743 N 008º 36.061 O 69 m
	Ribeira de S. Martinho	13	A montante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125	40º 55.268 N 008º 36.410 O 33 m
		14	A jusante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125	40º 55.288 N 008º 36.455 O 28 m
Escorrência	Ribeiro ao Km 14+675	15	Ribeiro (Lado Oeste), ao Km 14+675	41º 02.120 N 008º 37.640 O 29 m
	Ribeira do Juncal	16	Ribeira do Juncal (Lado Oeste), ao Km 16+500	41º 01.241 N 008º 37.340 O 44 m
	Ribeiro ao Km 21+000	17	Ribeiro com água já turva (Lado Este), ao Km 21+000	40º 58.872 N 008º 36.715 O 58 m
	Riacho ao Km 22+900	18	Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900 (Lado Oeste)	40º 57.740 N 008º 36.500 O 89 m

3.1.9 – LOTE 7

Na Tabela 3.9 são apresentados os locais de amostragem referentes ao Lote 7 e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.9 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote 7

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	**Afluente do Rio Valadares**	**1**	Afluente do Rio Valadares, imediatamente a jusante da PH 0.3A	41º 05.044 N 008º 37.214 O 49 m
Subterrâneos	**Km 0+260**	**2**	Poço ao Km 0+260, a 80 m da via	41º 05.013 N 008º 37.452 O 79 m
Escorrência	**PH 1.2**	**3**	PH 1.2, ao Km 1+960	41º 05.180 N 008º 36.319 O 109 m
	PH N1.A1	**4**	PH N1.A1, ao Km 0+210 do ramo B	41º 05.346 N 008º 36.192 O 114 m

3.1.10 – LOTE 8

Na Tabela 3.10 são apresentados os locais de amostragem referentes ao Lote 8 e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.10 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote 8

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	**Rio Canelas**	**1**	Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1 – a montante	41º 04.766 N 008º 38.012 O 60 m
		2	Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1 – a jusante (A)	41º 04.784 N 008º 38.0414 O 58 m
		3	Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1 – a jusante (B) (1000 m)	41º 04.751 N 008º 38.414 O 33 m
Subterrâneos	**Km 1+700**	**4**	Poço ao Km 1+700, a cerca de 40 m a jusante da via	41º 04.640 N 008º 38.270 O 60 m
Escorrência	**Km 0+550**	**5**	Ponto de descarga ao Km 0+550, a jusante da via	41º 03.963 N 008º 38.470 O 50 m

3.1.11 – LOTE 9.1

Na Tabela 3.11 são apresentados os locais de amostragem referentes ao Lote 9.1 e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.21 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote 9.1

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	**Afluente à Ribeira da Madalena**	**1**	PH 0.1 – Afluente à Ribeira da Madalena, ao Km 0+100	41º 06.234 N 008º 37.717 O 41 m
Escorrência	**Km 1+400**	**2**	Colectores urbanos de águas pluviais, ao Km 1+400	41º 05.504 N 008º 37.827 O 80 m

3.1.12 – LOTE 9.2

Na Tabela 3.12 são apresentados os locais de amostragem referentes ao Lote 9.2 e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador.

Tabela 3.32 – Identificação dos pontos de amostragem – Lote 9.2

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	**Rio Valverde**	**1**	Rio Valverde, ao Km 1+600	41º 05.335 N 008º 37.860 O 60 m
Subterrânea	**Km 1+440**	**2**	Poço ao Km 1+440, a cerca de 12 m da via	41º 05.440 N 008º 37.820 O 65 m
Escorrência	**PH 9.2**	**3**	PH 9.2 – 1.1, ao Km 1+713	41º 05.360 N 008º 37.802 O 40 m

3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

3.2.1 – LOTE 1

Na **Figura 3.1** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428), a montante do Sistema de Tratamento 1.



Figura 3.1 – Ponto de recolha 1 – Linha de água restituída pela PH 4.1(Km 4+428), a montante do Sistema de Tratamento 1.

Na **Figura 3.2** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428), a jusante do Sistema de Tratamento 1.



Figura 3.2 – Ponto de recolha 2 – Linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428), a jusante do Sistema de Tratamento 1.

Na **Figura 3.3** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 3.1 - Km 3+025 – montante.



Figura 3.3 – Ponto de recolha 3 – Linha de água restituída pela PH 3.1 - Km 3+025 – montante.

Na **Figura 3.4** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 3.1 - Km 3+025 – jusante.



Figura 3.4 – Ponto de recolha 4 – Linha de água restituída pela PH 3.1 - Km 3+025 – jusante.

Na **Figura 3.5** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 9.2 - Km 9+945 – montante.

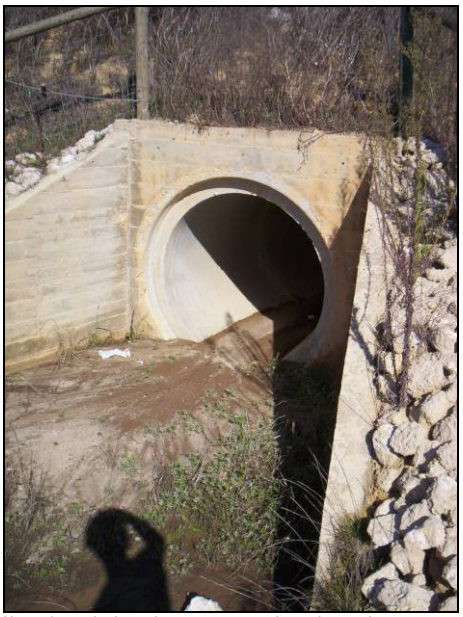


Figura 3.5 – Ponto de recolha 5 – Linha de água restituída pela - PH 9.2 - Km 9+945 – montante.

Na **Figura 3.6** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **6**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 9.2 - Km 9+945 – jusante.



Figura 3.6 – Ponto de recolha 6 – linha de água restituída pela PH 9.2 - Km 9+945 – jusante.

Na **Figura 3.7** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **7**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água que recebe as escorrências da PH 5.1 – montante.



Figura 3.7 – Ponto de recolha 7 – Linha de água que recebe as escorrências da PH 5.1 – montante.

Na **Figura 3.8** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **8**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água que recebe as escorrências da PH 5.1 – jusante.



Figura 3.8 – Ponto de recolha 8 – Linha de água que recebe as escorrências da PH 5.1 – jusante.

Na **Figura 3.9** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **9**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado num Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (A).



Figura 3.9 – Ponto de recolha 9 – Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (A).

Na **Figura 3.10** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **10**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado num Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (B).



Figura 3.10– Ponto de recolha 10 – Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (B).

Na **Figura 3.11** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **11**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado num Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (C).



Figura 3.11 – Ponto de recolha 11 – Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (C).

Na **Figura 3.12** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **12**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado num Poço de Cana de Vieiras – Km 6+000 a 7+000.



Figura 3.12 – Ponto de recolha 12 – Poço de Cana de Vieiras – Km 6+000 a 7+000.

Na **Figura 3.13** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **13**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado num Poço – próximo do Km 3+350.



Figura 3.13– Ponto de recolha 13 – Poço – próximo do Km 3+350.

Na **Figura 3.14** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **14**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado numa Captação pública de Carvalhais a cerca de 250 m do Km 4+000.



Figura 3.14 – Ponto de recolha 14 – Captação pública de Carvalhais a cerca de 250 m do Km 4+000.

Na **Figura 3.15** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **15**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado a montante da entrada, no Sistema de Tratamento 1.



Figura 3.15 – Ponto de recolha 15 – A montante da entrada, no Sistema de Tratamento 1.

3.2.2 – LOTE 2

Na **Figura 3.16** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na PH 12.1 (montante).



Figura 3.16 – Ponto de recolha 1 – PH 12.1 - montante.

Na **Figura 3.17** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 12.1 (jusante).



Figura 3.17 – Ponto de recolha 2 – Linha de água restituída pela PH 12.1 - jusante.

Na **Figura 3.18** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 14.3 (montante).



Figura 3.18 – Ponto de recolha 3 – Linha de água restituída pela PH 14.3 - montante.

Na **Figura 3.19** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 14.3 (jusante).



Figura 3.19 – Ponto de recolha 4 – Linha de água restituída pela PH 14.3 – jusante.

Na **Figura 3.20** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 16.5 (montante).



Figura 3.20 – Ponto de recolha 5 – Linha de água restituída pela PH 16.5 - montante.

Na **Figura 3.21** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **6**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 16.5 (jusante).



Figura 3.21 – Ponto de recolha 6 – Linha de água restituída pela PH 16.5 - jusante.

Na **Figura 3.22** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **7**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, referente a um poço no trajecto entre o Km 10+900 e o Km 11+900 (A).

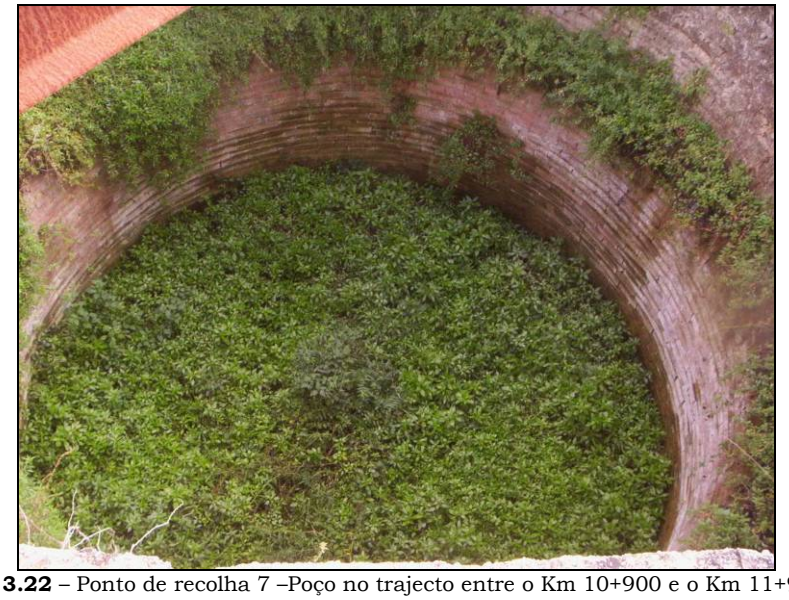


Figura 3.22 – Ponto de recolha 7 –Poço no trajecto entre o Km 10+900 e o Km 11+900 (A).

Na **Figura 3.23** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **8**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, referente a um poço no trajecto entre o Km 10+900 e o Km 11+900 (B).



Figura 3.23 – Ponto de recolha 8 –Poço no trajecto entre o Km 10+900 e o Km 11+900 (B).

Na **Figura 3.24** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **9**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado a montante da entrada do Sistema de Tratamento 2.



Figura 3.24 – Ponto de recolha 9 – Montante da entrada do Sistema de Tratamento 2.

Na **Figura 3.25** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **10**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado a jusante da entrada do Sistema de Tratamento 2.



Figura 3.25 – Ponto de recolha 10 – Jusante da descarga do Sistema de Tratamento 2.

3.2.3 – LOTE 3

Na **Figura 3.26** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 23.1, a jusante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3.



Figura 3.26 – Ponto de recolha 1 – Linha de água restituída pela PH 23.1, a jusante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3.

Na **Figura 3.27** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 – montante.



Figura 3.27 – Ponto de recolha 2 – Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 – montante.

Na **Figura 3.28** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 – jusante.



Figura 3.28 – Ponto de recolha 3 – Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 – jusante.

Na **Figura 3.29** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 24.1 - montante.



Figura 3.29 – Ponto de recolha 4 – Linha de água restituída pela PH 24.1 – montante.

Na **Figura 3.30** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na linha de água restituída pela PH 24.1 - jusante.



Figura 3.30 – Ponto de recolha 5 – Linha de água restituída pela PH 24.1 - jusante.

Na **Figura 3.31** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **6**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, referente a um poço localizado entre o Km 18+400 e o Km 19+150.



Figura 3.31– Ponto de recolha 6 – Poço entre o Km 18+400 e o Km 19+150.

Na **Figura 3.32** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **7**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, referente a um poço localizado entre o Km 19+550 e o Km 21+500.



Figura 3.32 – Ponto de recolha 7 – Poço entre o Km 19+550 e o Km 21+500.

Na **Figura 3.33** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **8**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, referente a um poço localizado entre o Km 21+700 e o Km 22+450.



Figura 3.33 – Ponto de recolha 8 – Poço entre o Km 21+700 e o Km 22+450.

Na **Figura 3.34** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **9**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, referente a um poço localizado entre o Km 23+650 e o Km 25+435.



Figura 3.34 – Ponto de recolha 9 – Poço entre o Km 23+650 e o Km 25+435.

Na **Figura 3.35** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **10**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado na Captação JK6, que se localiza a cerca de 250 m Oeste do traçado.



Figura 3.35 – Ponto de recolha 10 – Captação JK6, que se localiza a cerca de 250 m Oeste do traçado.

Na **Figura 3.36** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **11**, relativamente à ligação do IC1/A17 - Mira/Aveiro, localizado a montante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3.



Figura 3.36 – Ponto de recolha 11 – Montante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3.

3.2.4 – LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1

Na **Figura 3.37** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IP5/A25 – Barra/A1, localizado a montante do Rio Boco ao Km 5+625.



Figura 3.37 – Ponto de recolha 1 – Montante do Rio Boco ao Km 5+625.

Na **Figura 3.38** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IP5/A25 – Barra/A1, localizado a jusante do Rio Boco ao Km 5+625.



Figura 3.38 – Ponto de recolha 2 – Jusante do Rio Boco ao Km 5+625.

Na **Figura 3.39** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IP5/A25 – Barra/A1, localizado a montante do Canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250.



Figura 3.39 – Ponto de recolha 3 – Montante do canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250.

Na **Figura 3.40** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, relativamente à ligação do IP5/A25 – Barra/A1, localizado a jusante do Canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250.



Figura 3.40 – Ponto de recolha 4 – Jusante do canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250.

Na **Figura 3.41** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, relativamente à ligação do IP5/A25 – Barra/A1, localizado a montante do Canal da Ria interligado às salinas ao Km 9+725.



Figura 3.41 – Ponto de recolha 5 – Montante do canal da Ria interligado às salinas ao Km 9+725.

Na **Figura 3.42** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **6**, relativamente à ligação do IP5/A25 – Barra/A1, localizado a jusante do Canal da Ria interligado às salinas ao Km 9+725.



Figura 3.42 – Ponto de recolha 6 – Jusante do canal da Ria interligado às salinas ao Km 9+725.

Na **Figura 3.43** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **7**, relativamente à ligação do IP5/A25 – Barra/A1, localizado a montante do Rio Vouga ao Km 18+850.

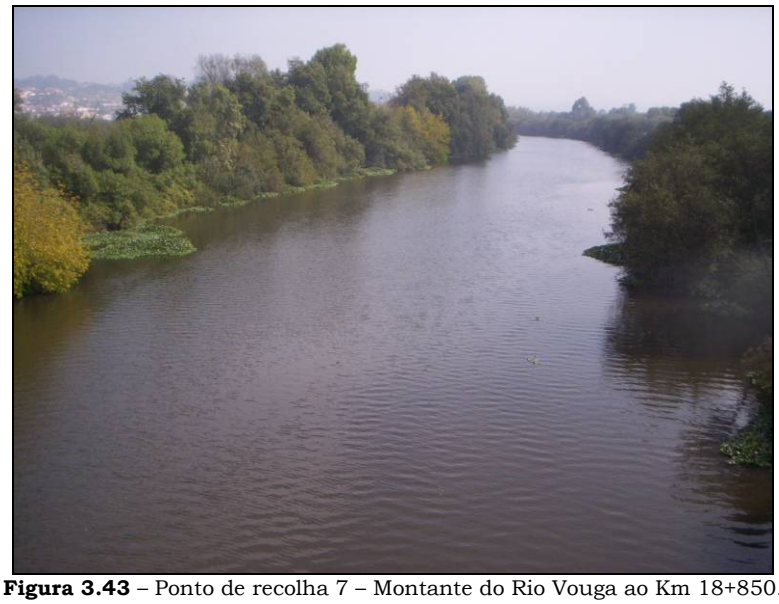


Figura 3.43 – Ponto de recolha 7 – Montante do Rio Vouga ao Km 18+850.

Na **Figura 3.44** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **8**, relativamente à ligação do IP5/A25 – Barra/A1, localizado a jusante do Rio Vouga ao Km 18+850.



Figura 3.44 – Ponto de recolha 8 – A jusante do Rio Vouga ao Km 18+850.

Na **Figura 3.45** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **9**, relativamente à ligação do IP5/A25 – Barra/A1, localizado no Posto de monitorização do LNEC (Lado Sul).



Figura 3.45 – Ponto de recolha 9 – Posto de monitorização do LNEC (Lado Sul).

Na **Figura 3.46** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **10**, relativamente à ligação do IP5/A25 – Barra/A1, localizado na Caleira que descarrega na zona húmida da envolvente da Ria (Lado Sul).



Figura 3.46 – Ponto de recolha 10 – Caleira que descarrega na zona húmida da envolvente da Ria (Lado Sul).

Na **Figura 3.47** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **11**, relativamente à ligação do IP5/A25 – Barra/A1, localizado Perto da PI do canal principal da Ria (S. Roque) (Lado Norte).



Figura 3.47 – Ponto de recolha 11 – Perto da PI do canal principal da Ria (S. Roque) (Lado Norte).

3.2.5 – LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1

Na **Figura 3.48** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado no Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+342.



Figura 3.48 – Ponto de recolha 1 – Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+342.

Na **Figura 3.49** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado no Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+056.



Figura 3.49 – Ponto de recolha 2 – Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+056.

Na **Figura 3.50** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **3**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, referente a um Poço a 44 m a Norte da Rotunda 1L.



Figura 3.50 – Ponto de recolha 3 – Poço a 44 m a Norte da Rotunda 1L.

Na **Figura 3.51** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **4**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, referente a um Poço ao Km 0+850 da ligação EN 109/A1, a cerca de 50 m a Sul da estrada.



Figura 3.51 – Ponto de recolha 4 – Poço ao Km 0+850 da ligação EN109/A1, a cerca de 50 m a Sul da estrada.

Na **Figura 3.52** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **5**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, referente à PH 0.1L, descarga para terrenos agrícolas.



Figura 3.52 – Ponto de recolha 5 – PH 0.1L, descarga para terrenos agrícolas.

Na **Figura 3.53** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **6**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, referente à ligação EN109/A1, descarga para terrenos agrícolas.

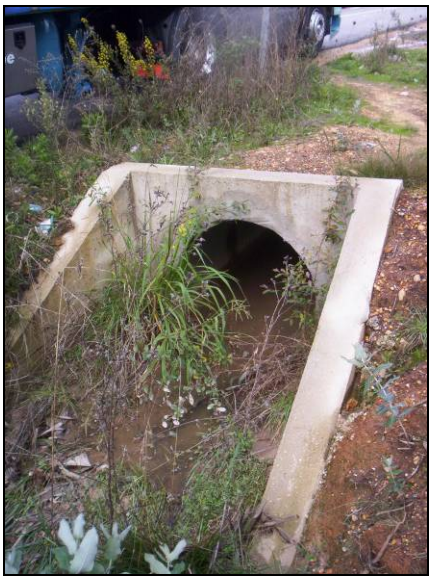


Figura 3.53 – Ponto de recolha 6 – Ligação EN109/A1, descarga para terrenos agrícolas.

3.2.6 – LOTE 5

Na **Figura 3.54** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado no Rio Fontela, na confluência com o braço Norte da Ria.



Figura 3.54 – Ponto de recolha 1 – Rio Fontela, na confluência com o braço Norte da Ria.

Na **Figura 3.55** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado no Rio Gonde, na confluência com o braço Norte da Ria.



Figura 3.55 – Ponto de recolha 2 – Rio Gonde, na confluência com o braço Norte da Ria.

Na **Figura 3.56** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria.



Figura 3.56 – Ponto de recolha 3 – Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria.

Na **Figura 3.57** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na Ribeira do Seixo, a montante da intercepção do IC1.



Figura 3.57 – Ponto de recolha 4 – Ribeira do Seixo, a montante da intercepção do IC1.

Na **Figura 3.58** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na Ribeira do Seixo, 150 m a jusante da intercepção do IC1.

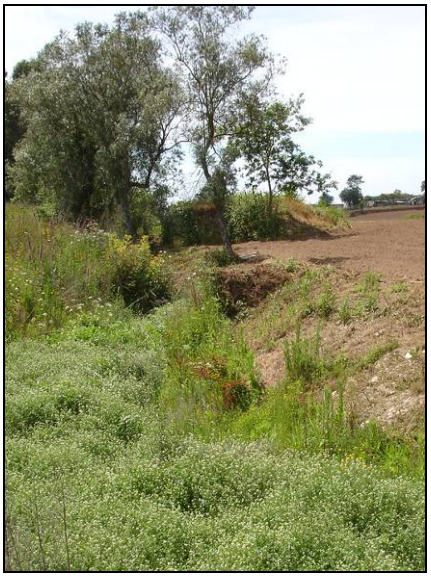


Figura 3.58 – Ponto de recolha 5 – Ribeira do Seixo, 150 m a jusante da intercepção do IC1.

Na **Figura 3.59** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **6**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado no Rio Negro, a montante da intercepção do IC1.



Figura 3.59 – Ponto de recolha 6– Rio Negro, a montante da intercepção do IC1.

Na **Figura 3.60** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **7**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado no Rio Negro, 150 m a jusante da intercepção do IC1.



Figura 3.60 – Ponto de recolha 7– Rio Negro, 150 m a jusante da intercepção do IC1.

Na **Figura 3.61** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **8**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado no Rio Gonde, a montante da intercepção do IC1.



Figura 3.61 – Ponto de recolha 8– Rio Gonde, a montante da intercepção do IC1.

Na **Figura 3.62** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **9**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado no Rio Gonde, 150 m a jusante da intercepção do IC1.



Figura 3.62 – Ponto de recolha 9– Rio Gonde, 150 m a jusante da intercepção do IC1.

Na **Figura 3.63** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **10**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado no Rio Fontela, a montante da intercepção do IC1.



Figura 3.63 – Ponto de recolha 10– Rio Fontela, a montante da intercepção do IC1.

Na **Figura 3.64** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **11**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado no Rio Fontela, 150 m a jusante da intercepção do IC1.



Figura 3.64 – Ponto de recolha 11– Rio Fontela, 150 m a jusante da intercepção do IC1.

Na **Figura 3.65** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **12**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, referente a um Poço localizado ao Km 6+320 a 10 m do traçado.



Figura 3.65 – Ponto de recolha 12 – Poço ao Km 6+320 a 10 m do traçado.

Na **Figura 3.66** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **13**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, referente a um Poço localizado ao Km 6+850 a 20 m do traçado.



Figura 3.66 – Ponto de recolha 13 – Poço ao Km 6+850 a 20 m do traçado.

Na **Figura 3.67** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **14**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, referente a um Poço localizado ao Km 2+000 da ligação à EN 109, a 80 m do traçado.



Figura 3.67 – Ponto de recolha 14 – Poço ao Km 2+000 da ligação à EN 109, a 80 m do traçado.

Na **Figura 3.68** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **15**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, referente a um Poço localizado ao Km 2+050 da ligação à EN 109, a 40 m do traçado.



Figura 3.68 – Ponto de recolha 15 – Poço ao Km 2+050 da ligação à EN 109, a 40 m do traçado.

Na **Figura 3.69** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **16**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na PH 6.2 ao Km 6+897.



Figura 3.69 – Ponto de recolha 16 – PH 6.2 ao Km 6+897.

Na **Figura 3.70** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **17**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na PH 2.1L ao Km 2+075.



Figura 3.70 – Ponto de recolha 17 – PH 2.1L ao Km 2+075.

Na **Figura 3.71** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **18**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na PH 3.1 ao Km 3+502.



Figura 3.71 – Ponto de recolha 18 – PH 3.1 ao Km 3+502.

3.2.7 – LOTE 6

Na **Figura 3.72** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na Ribeira de Mangas, na confluência com a Vala Maceda.



Figura 3.72 – Ponto de recolha 1 – Ribeira de Mangas, na confluência com a Vala Maceda.

Na **Figura 3.73** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria.



Figura 3.73 – Ponto de recolha 2 – Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria.

Na **Figura 3.74** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na Ribeira de Cáster, a montante da intercepção do IC1.



Figura 3.74 – Ponto de recolha 3 – Ribeira de Cáster, a montante da intercepção do IC1.

Na **Figura 3.75** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na Ribeira de Cáster, a jusante do IC1, antes da confluência da Ribeira de S. João.



Figura 3.75 – Ponto de recolha 4 – Ribeira de Cáster, a jusante do IC1, antes da confluência da Ribeira de S. João.

Na **Figura 3.76** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na Ribeira de S.ª Graça, a montante da intercepção do IC1.



Figura 3.76 – Ponto de recolha 5 – Ribeira de S.ª Graça, a montante da intercepção do IC1.

Na **Figura 3.77** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **6**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na Ribeira de S.ª Graça, 150 m a jusante da intercepção do IC1.



Figura 3.77 – Ponto de recolha 6 – Ribeira de S.ª Graça, 150 m a jusante da intercepção do IC1.

Na **Figura 3.78** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **7**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, referente a um Poço localizado ao Km 12+100, a 50 m do traçado.



Figura 3.78 – Ponto de recolha 7 – Poço localizado ao Km 12+100, a 50 m do traçado.

Na **Figura 3.79** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **8**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, referente a um Poço localizado ao Km 13+100, a 200 m do traçado.



Figura 3.79 – Ponto de recolha 8 – Poço localizado ao Km 13+100, a 200 m do traçado.

Na **Figura 3.80** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **9**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Estarreja/Maceda, localizado na PK 9+015, PH 9.1.



Figura 3.80 – Ponto de recolha 9 – PK 9+015, PH 9.1.

3.2.8 – LOTE MACEDA/MIRAMAR

Na **Figura 3.81** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a montante da Ribeira do Espirito Santo, ao Km 14+675.



Figura 3.81 – Ponto de recolha 1 – A montante da Ribeira do Espirito Santo, ao Km 14+675.

Na **Figura 3.82** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a jusante da Ribeira do Espirito Santo, ao Km 14+675.



Figura 3.82 – Ponto de recolha 2 – A jusante da Ribeira do Espirito Santo, ao Km 14+675.

Na **Figura 3.83** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a montante do Ribeiro ao Km 14+675.



Figura 3.83 – Ponto de recolha 3 – A montante do Ribeiro, ao Km 14+675.

Na **Figura 3.84** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **4**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a jusante do Ribeiro ao Km 14+675.



Figura 3.84 – Ponto de recolha 4 – A jusante do Ribeiro, ao Km 14+675.

Na **Figura 3.85** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **5**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a montante da Ribeira do Juncal ao Km 16+500.



Figura 3.85 – Ponto de recolha 5 – A montante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500.

Na **Figura 3.86** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **6**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a jusante da Ribeira do Juncal ao Km 16+500.



Figura 3.86 – Ponto de recolha 6 – A jusante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500.

Na **Figura 3.87** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **7**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a montante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000.



Figura 3.87 – Ponto de recolha 7 – A montante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000.

Na **Figura 3.88** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **8**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a jusante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000.

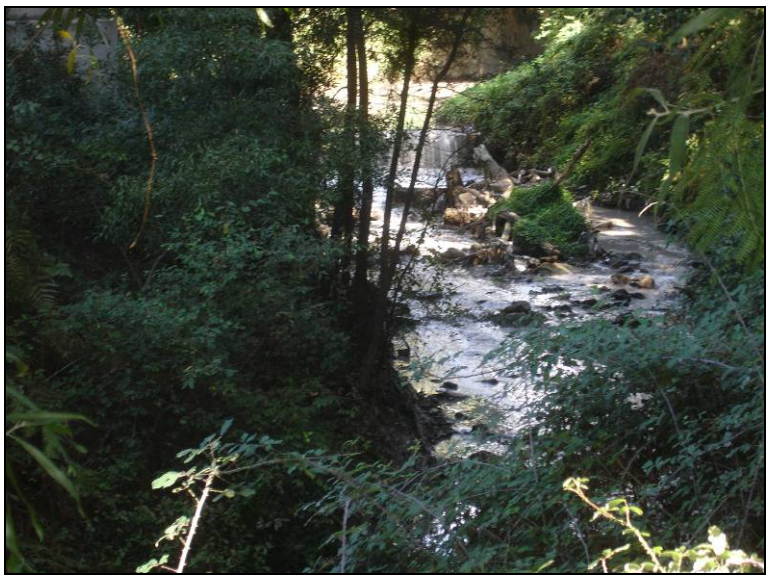


Figura 3.88 – Ponto de recolha 8– A jusante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000.

Na **Figura 3.89** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **9**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a montante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900.



Figura 3.89 – Ponto de recolha 9– A montante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900.

Na **Figura 3.90** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **10**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a jusante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900.



Figura 3.90 – Ponto de recolha 10 – A jusante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900.

Na **Figura 3.91** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **11**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a montante do Riacho, ao Km 25+200.

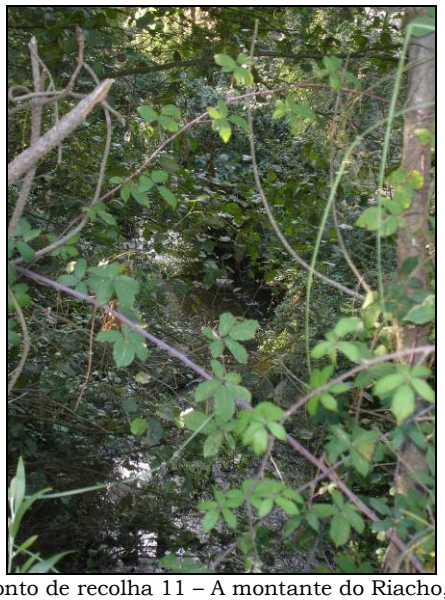


Figura 3.91 – Ponto de recolha 11 – A montante do Riacho, ao Km 25+200.

Na **Figura 3.92** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **12**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a jusante do Riacho, ao Km 25+200.



Figura 3.92 – Ponto de recolha 12 – A jusante do Riacho, ao Km 25+200.

Na **Figura 3.93** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **13**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a montante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125.



Figura 3.93 – Ponto de recolha 13 – A montante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125.

Na **Figura 3.94** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **14**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado a jusante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125.



Figura 3.94 – Ponto de recolha 14 – A jusante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125.

Na **Figura 3.95** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **15**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado no Ribeiro (Lado Oeste), ao Km 14+675.



Figura 3.95 – Ponto de recolha 15 – Ribeiro (Lado Oeste), ao Km 14+675.

Na **Figura 3.96** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **16**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado na Ribeira do Juncal (Lado Oeste), ao Km 16+500.



Figura 3.96 – Ponto de recolha 16 – Ribeira do Juncal (Lado Oeste), ao Km 16+500.

Na **Figura 3.97** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **17**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado no Ribeiro com água já turva (Lado Este), ao Km 21+000.

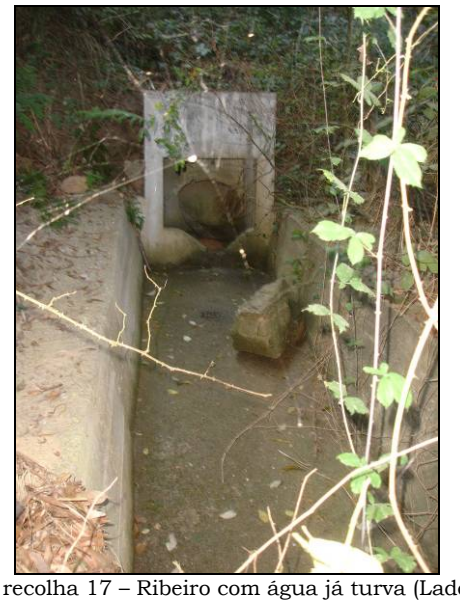


Figura 3.97 – Ponto de recolha 17 – Ribeiro com água já turva (Lado Este), ao Km 21+000.

Na **Figura 3.98** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **18**, relativamente à ligação do IC1/A29 - Maceda/Miramar, localizado no Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900 (Lado Oeste).



Figura 3.98 – Ponto de recolha 18 – Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900 (Lado Oeste).

3.2.9 – LOTE 7

Na **Figura 3.99** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IC1/ER1.18/A29 Miramar/IP1, referente a um afluente do Rio Valadares, imediatamente a jusante da PH 0.3A.



Figura 3.99 – Ponto de recolha 1 –Afluente do Rio Valadares, imediatamente a jusante da PH 0.3A.

Na **Figura 3.100** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **2**, relativamente à ligação do IC1/ER1.18/A29 Miramar/IP1, referente a um Poço ao km 0+260, a 80 m da via.



Figura 3.100 – Ponto de recolha 2 – Poço ao Km 0+260, a 80 m da via.

Na **Figura 3.101** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **3**, relativamente à ligação do IC1/ER1.18/A29 Miramar/IP1, localizado na PH 1.2, ao Km 1+960.



Figura 3.101 – Ponto de recolha 3 – PH 1.2, ao Km 1+960.

Na **Figura 3.102** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **4**, relativamente à ligação do IC1/ER1.18/A29 Miramar/IP1, localizado na PH N1.A1, ao Km 0+210 do ramo B.



Figura 3.102 – Ponto de recolha 4 – PH N1.A1, ao Km 0+210 do ramo B.

3.2.10 – LOTE 8

Na **Figura 3.103** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação do IC1/ER1.18/A29 Miramar/IP1, referente a um ponto no Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1, imediatamente a montante.



Figura 3.103 – Ponto de recolha 1 – Ponto no Rio canelas, ao Km 1+900 do IC1, imediatamente a montante.

Na **Figura 3.104** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, relativamente à ligação do IC1/ER1.18/A29 Miramar/IP1, referente a um ponto no Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1, a jusante (A).



Figura 3.104 – Ponto de recolha 2 – Ponto no Rio canelas, ao Km 1+900 do IC1, a jusante (A).

Na **Figura 3.105** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **3**, relativamente à ligação do IC1/ER1.18/A29 Miramar/IP1, referente a um ponto no Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1, a jusante (B) (a 1000 m).



Figura 3.105 – Ponto de recolha 3 – Ponto no Rio canelas, ao Km 1+900 do IC1, a 1000 m a jusante (B) (1000 m).

Na **Figura 3.106** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **4**, relativamente à ligação do IC1/ER1.18/A29 Miramar/IP1, referente a um Poço ao Km 1+700, a cerca de 40 m a jusante da via.



Figura 3.106 – Ponto de recolha 4 – Poço ao Km 1+700, a cerca de 40 m a jusante da via.

Na **Figura 3.107** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **5**, relativamente à ligação do IC1/ER1.18/A29 Miramar/IP1, referente a um Ponto de descarga ao Km 0+550, a jusante da via.



Figura 3.107 – Ponto de recolha 5 – Ponto de descarga ao Km 0+550, a jusante da via.

3.2.11 – LOTE 9.1

Na **Figura 3.108** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação da EN 109/A44 Nó da ER 1.18/Coimbrões, referente a uma PH 0.1 – Afluente à Ribeira da Madalena, ao Km 0+100.



Figura 3.108 – Ponto de recolha 1 – PH 0.1 – Afluente à Ribeira da Madalena, ao Km 0+100.

Na **Figura 3.109** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **2**, relativamente à ligação da EN 109/A44 Nó da ER 1.18/Coimbrões, referente a colectores urbanos de águas pluviais, ao Km 1+400.



Figura 3.109 – Ponto de recolha 2 – Colectores urbanos de águas pluviais, ao Km 1+400.

3.2.12 – LOTE 9.2

Na **Figura 3.110** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, relativamente à ligação da EN 109/A44 Nó da ER 1.18/Coimbrões, referente ao Rio Valverde., ao Km 1+600.



Figura 3.110 – Ponto de recolha 1 – Rio Valverde, ao Km 1+600.

Na **Figura 3.111** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas **2**, relativamente à ligação da EN 109/A44 Nó da ER 1.18/Coimbrões, referente a um Poço ao Km 1+440, a cerca de 12 m da via.



Figura 3.111 – Ponto de recolha 2 – Poço ao Km 1+440, a cerca de 12 m da via.

Na **Figura 3.112** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência **3**, relativamente à ligação da EN 109/A44 Nó da ER 1.18/Coimbrões, referente a uma PH 9.2 – 1.1, ao Km 1+713.



Figura 3.112 – Ponto de recolha 3 – PH 9.2 – 1.1, ao Km 1+713.

3.3 - MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS

3.3.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

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

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

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes da Tabela 3.43.

Tabela 3.43 – 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	Gravimetria
Zinco Total	EEA
Zinco Dissolvido	EEA

Em anexo é apresentado o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados (*ver* **Anexo XIII – 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 aquando da realização das recolhas (*ver* **Anexos XIV, XVI, XVIII, XX, XXII, XXIV, XXVI, XXVIII, XXX, XXXII, XXXIV e XXXVI – Fichas de Monitorização**).

3.3.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

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

Os resultados obtidos foram analisados tendo em consideração as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) do Decreto – Lei acima mencionado, tal como 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 3.43, apresentada anteriormente.

Em anexo é apresentado o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados (*ver* **Anexo XIII – 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 aquando da realização das recolhas (*ver* **Anexos XIV, XVI, XVIII, XX, XXII, XXIV, XXVI, XXVIII, XXX, XXXII, XXXIV e XXXVI – Fichas de Monitorização**).

Ainda no que diz respeito a monitorizações *in situ*, na apresenta-se na Tabela 3.5 a metodologia seguida para a monitorização das captações (recursos hídricos subterrâneos), nomeadamente o nível freático dos poços e o caudal das nascentes.

Tabela 3.5 – Metodologia para a monitorização das nascentes e poços.

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

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

Na Figura 3.113 apresenta-se, em esquema, a metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços.

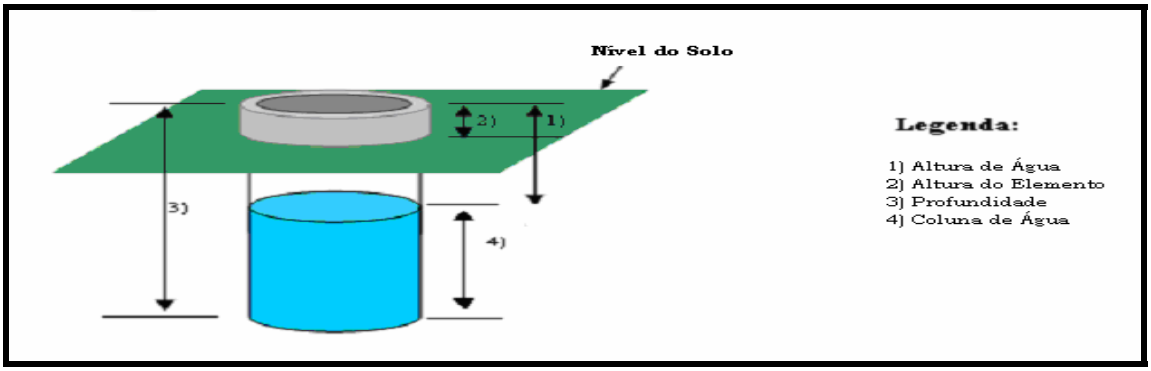


Figura 3.113– Esquema representativo da metodologia utilizada na medição do nível freático dos poços.

3.3.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

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

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

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes da
Tabela **3.4**, apresentada anteriormente.

Em anexo é apresentado o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados (*ver* **Anexo XIII – 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 aquando da realização das recolhas (*ver* **Anexos XIV, XVI, XVIII, XX, XXII, XXIV, XXVI, XXVIII, XXX, XXXII, XXXIV e XXXVI – Fichas de Monitorização**).

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 Campanha de Monitorização, bem como a Situação de Referência da fase de construção, quando existente.

4 – APRESENTAÇÃO E APRECIAÇÃO DOS RESULTADOS

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

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

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

Dia	Condições climatéricas	Temperatura máxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)
19 de Setembro de 2006	Nevoeiro, sem ocorrência de precipitação	23	14
22 de Setembro de 2006	Céu parcialmente nublado, sem ocorrência de precipitação	22	14
25 de Setembro de 2006	Céu pouco nublado, sem ocorrência de precipitação	23	16
26 de Setembro de 2006	Céu pouco nublado, sem ocorrência de precipitação	22	14
27 de Setembro de 2006	Céu muito nublado, sem ocorrência de precipitação	23	16
28 de Setembro de 2006	Muito nublado, com ocorrência fraca de precipitação	22	18
02 de Outubro de 2006	Muito nublado, com ocorrência fraca de precipitação	22	16

Durante a realização das recolhas foram preenchidas fichas de campo, registando-se alguns aspectos ambientais observados (*ver* **Anexos XIV, XVI, XVIII, XX, XXII, XXIV, XXVI, XXVIII, XXX, XXXII, XXXIV e XXXVI – Fichas de Monitorização**).

4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

4.1.1-LOTE 1

Na Tabela 4.2 encontram-se representadas, para 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	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	1	Linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428), a montante do Sistema de Tratamento 1	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	2	Linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428), a jusante do Sistema de Tratamento 1	- florestal; - agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	3	Linha de água restituída pela PH 3.1 (Km 3+025) - montante	- rodoviária; - habitacional; - agrícola.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	4	Linha de água restituída pela PH 3.1 (Km 3+025) - jusante	- rodoviária; - agrícola.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	5	Linha de água restituída pela PH 9.2 (Km 9+945) - montante	- rodoviária; - agrícola.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	6	Linha de água restituída pela PH 9.2 (Km 9+945) - jusante	- rodoviária; - agrícola.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	7	Linha de água que recebe as escorrências da PH 5.1 - montante	- rodoviária; - agrícola.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
	8	Linha de água que recebe as escorrências da PH 5.1 - jusante	- rodoviária; - agrícola.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
Subterrâneos	9	Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (A)	- agrícola; - florestal; - rodoviaria.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
	10	Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (B)	- agrícola; - rodoviaria.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos

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

Recursos Hidricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Subterrâneos	11	Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (C)	- habitacional; - agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
	12	Poço de Cana Vieiras – Km 6+000 a 7+000	- agrícola; - habitacional; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
	13	Poço próximo do Km 3+350	- florestal; - agrícola; - rodoviário.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
	14	Captação pública de Carvalhais a cerca de 250 m do Km 4+000	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
Escorrência	15	A montante da entrada, no Sistema de Tratamento 1	- rodoviário.	- eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos

De salientar que não foram realizadas recolhas nos pontos de amostragem 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 15 uma vez que os respectivos locais se encontravam secos.

4.1.2 - LOTE 2

Na Tabela 4.3 encontram-se representadas, para Lote 2, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.3 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 2

Recursos Hidricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	1	PH 12.1 (montante)	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	2	Linha de água restituída pela PH 12.1	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	3	Linha de água restituída pela PH 14.3 - montante	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	4	Linha de água restituída pela PH 14.3 - jusante	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

Tabela 4.3 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 2 (cont)

Recursos Hídricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	5	Linha de água restituída pela PH 16.5 - montante	- florestal; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	6	Linha de água restituída pela PH 16.5 - jusante	- rodoviária; - florestal.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Subterrâneos	7	Poço no trajecto entre o Km 10+900 e o Km 11+900 (A)	- agrícola; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	8	Poço no trajecto entre o Km 10+900 e o Km 11+900 (B)	- agrícola; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Escorrência	9	Montante da entrada do Sistema de Tratamento 2	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
	10	Jusante da descarga do Sistema de Tratamento 2	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos

De salientar que não foram realizadas recolhas nos pontos de amostragem 3, 4 e 7, uma vez que os respectivos locais se encontravam secos.

4.1.3 - LOTE 3

Na Tabela 4.4 encontram-se representadas, para Lote 3, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.4 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 3

Recursos Hidricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	1	Linha de água restituída pela PH 23.1, a jusante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	2	Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 - montante	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	3	Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 - jusante	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	4	Linha de água restituída pela PH 24.1 - montante	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	5	Linha de água restituída pela PH 24.1 - jusante	- florestal; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Subterrâneos	6	Poço entre o Km 18+400 e o Km 19+150	- agrícola; - florestal; - rodoviária; - industrial.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	7	Poço entre o Km 19+550 e o Km 21+500	- agrícola; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	8	Poço entre o Km 21+700 e o Km 22+450	- agrícola; - florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	9	Poço entre o Km 23+650 e o Km 25+435	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	10	Captação JK6, que se localiza a cerca de 250 m Oeste do traçado.	- habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Escorrência	11	Montante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

4.1.4 - LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1

Na Tabela 4.5 encontram-se representadas, para o Lote de Ligação da Barra à A1, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.5 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote de Ligação da Barra à A1

Recursos Hídricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	1	A montante do Rio Boco ao Km 5+625	- rodoviária; - industrial.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	2	A jusante do Rio Boco ao Km 5+625	- industrial; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	3	A montante do Canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250	- rodoviária; - habitacional.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	4	A jusante do Canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250	- rodoviária; - habitacional; - industrial.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	5	A montante do Canal da Ria interligando às salinas ao Km 9+725	- rodoviária; - industrial (salinas).	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	6	A jusante do Canal da Ria interligando às salinas ao Km 9+725	- habitacional; - rodoviária; - industrial.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	7	A montante do Rio Vouga ao Km 18+850	- florestal; - agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	8	A jusante do Rio Vouga ao Km 18+850	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Escorrência	9	Posto de monitorização do LNEC (Lado Sul)	- industrial (salinas); - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	10	Caleira que descarrega na zoa húmida da envolvente da Ria (Lado Sul)	- rodoviária; - industrial (salinas).	- eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	11	Perto da PI do canal principal da Ria (S. Roque) (Lado Sul)	- rodoviária; - industrial (salinas).	- eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

4.1.5 – LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1

Na Tabela 4.6 encontram-se representadas, para a Ligação do Lote 5 à A1, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.6 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Ligação do Lote 5 à A1

Recursos Hídricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	1	Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+342	- rodoviária; - florestal.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	2	Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+056	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Subterrâneos	3	Poço a 44 m a Norte da Rotunda 1L	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	4	Poço ao Km 0+850 da ligação EN 109/A1, a cerca de 50m a Sul da estrada	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Escorrência	5	PH 0.1L, descarga para terrenos agrícolas	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	6	Ligação EN 109/A1 descarga para terrenos agrícolas	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

De salientar que não foi realizada recolha no ponto de amostragem 1, uma vez que o respectivo local se encontrava seco.

4.1.6 - LOTE 5

Na Tabela 4.7 encontram-se representadas, para o Lote 5, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.7 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 5

Recursos Hídricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	1	Rio Fontela, na confluência com o braço Norte da Ria	- agrícola; - florestal; - industrial; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	2	Rio Gonde, na confluência com o braço Norte da Ria	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	3	Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	4	Ribeira do Seixo, a montante da intercepção do IC1	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	5	Ribeira do Seixo, a jusante da intercepção do IC1	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	6	Rio Negro, a montante da intercepção do IC1	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	7	Rio Negro, 150 m a jusante da intercepção do IC1	- agrícola; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	8	Rio Gonde, a montante da intercepção do IC1	- agrícola; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	9	Rio Gonde, 150 m a jusante da intercepção do IC1	- agrícola; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	10	Rio Fontela, a montante da intercepção do IC1	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	11	Rio Fontela, 150 m a jusante da intercepção do IC1	- florestal; - agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Subterrâneos	12	Poço ao Km 6+320 a 10 m do traçado	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	13	Poço ao Km 6+850 a 20 m do traçado	- agrícola; - habitacional; - industrial; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	14	Poço ao Km 2+000 da ligação à EN 109, a 80 m do traçado	- agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

Tabela 4.7 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 5

Recursos Hídricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Subterrâneos	**15**	Poço ao Km 2+050 da ligação à EN 109, a 40 m do traçado	- agrícola; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Escorrência	**16**	PH 6.2 ao Km 6+897	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	17	PH 2.1L ao Km 2+075	- rodoviária; - florestal.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	18	PH 3.1 ao Km 3+502	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

De salientar que não foram realizadas recolhas nos pontos de amostragem 4, 5, 9, 11, 16 e 17, uma vez que os respectivos locais se encontravam secos.

4.1.7 - LOTE 6

Na Tabela 4.8 encontram-se representadas, para o Lote 6, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.8 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 6

Recursos Hídricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	**1**	Ribeira de Mangas, na confluência com a Vala Maceda	- florestal; - habitacional; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	2	Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	3	Ribeira de Cáster, a montante da intercepção do IC1	- florestal; - industrial.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	4	Ribeira de Cáster, a jusante do IC1, antes da confluência da Ribeira de S,. João	- florestal; - rodoviária; - industrial.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	5	Ribeira de S.ª Graça, a montante da intercepção do IC1	- florestal.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio.

Tabela 4.8 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 6

Recursos Hidricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	**6**	Ribeira de S.ª Graça, 150 m a jusante da intercepção do IC1	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Subterrâneos	**7**	Poço localizado ao Km 12+100, a 50 m do traçado	- florestal; - agrícola; - habitacional; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	8	Poço localizado ao Km 13+100, a 200 m do traçlado	- habitacional; - agrícola; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Escorrência	**9**	PK 9+015, PH 9.1	- florestal - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

De salientar que não foram realizadas recolhas nos pontos de amostragem 1 e 9, uma vez que os respectivos locais se encontravam secos.

4.1.8 - LOTE MACEDA/MIRAMAR

Na Tabela 4.9 encontram-se representadas, para o Lote Maceda Miramar, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.9 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote Maceda Miramar

Recursos Hidricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	**1**	A montante da Ribeira do Espirito Santo, ao Km 14+675	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	2	A jusante da Ribeira do Espirito Santo, ao Km 14+675	- agrícola; - florestal; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	3	A montante do Ribeiro, ao Km 14+675	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	4	A jusante do Ribeiro, ao Km 14+675	- florestal; - agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	5	A montante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500	- florestal; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

Tabela 4.9 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote Maceda Miramar (cont.)

Recursos Hidricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	6	A jusante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500	- florestal; - industrial; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	7	A montante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000	- florestal; - habitacional; - industrial; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	8	A jusante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000	- florestal; - industrial; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	9	A montante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	10	A jusante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	11	A montante do Riacho, ao Km 25+200	- florestal; - agrícola; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	12	A jusante do Riacho, ao Km 25+200	- florestal; - agrícola; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	13	A montante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	14	A jusante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125	- agrícola; - florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Escorrência	15	Ribeiro (Lado Oeste), ao Km 14+675	- agrícola; - florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	16	Ribeira do Juncal (Lado Oeste)	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	17	Ribeiro com água já turva (Lado Este), ao Km 21+000	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	18	Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900 (Lado Oeste)	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

De salientar que não foram realizadas recolhas nos pontos de amostragem 15, 16 e 17, uma vez que os respectivos locais se encontravam secos.

4.1.9 - LOTE 7

Na Tabela 4.10 encontram-se representadas, para o Lote 7, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.10 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 7

Recursos Hídricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Suoerficiais	**1**	Afluente do Rio Valadares, imediatamente a jusante da PH 0.3A	- habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Subterrâneos	**2**	Poço ao Km 0+260, a 80 m da via	- habitacional; - agrícola; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Escorrência	**3**	PH 1.2, ao Km 1+960	- rodoviária.	- contaminação dos solos e dos recursos hídricos
	4	PH N1.A1, ao Km 0+210 do ramo B	- habitacional; - rodoviária; - industrial.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos

4.1.10 - LOTE 8

Na Tabela 4.11 encontram-se representadas, para o Lote 8, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.11 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 8

Recursos Hídricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superfciais	**1**	Ponto no Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1, imediatamente a montante	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	2	Ponto no Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1, a jusante (A)	- florestal; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	3	Ponto no Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1, a jusante (B)	- agrícola; - florestal.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
Subterrâneos	**4**	Poço ao Km 1+700, a cerca de 40 m a jusante da via	- rodoviária; - agrícola; - habitacional.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos
Escorrência	**5**	Ponto de descarga ao Km 0+550, a jusante da via	- florestal; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos

4.1.11 - LOTE 9.1

Na Tabela 4.12 encontram-se representadas, para o Lote 9.1, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.12 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 9.1

Recursos Hídricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superfciais	**1**	PH 0.1 – Afluente à Ribeira da Madalena, ao Km 0+100	- florestal; - industrial; - rodoviária.	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Escorrência	**2**	Colectores urbanos de águas pluviais, ao Km 1+400	- habitacional; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

De salientar que não foi realizada recolha no ponto de amostragem 2, uma vez que o respectivo local se encontrava seco.

4.1.12 - LOTE 9.2

Na Tabela 4.13 encontram-se representadas, para o Lote 9.2, as fontes de poluição e as potenciais consequências nos diferentes locais de amostragem dos recursos hídricos.

Tabela 4.13 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras – Lote 9.2

Recursos Hídricos	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superfciais	**1**	Rio Valverde, ao Km 1+600	- agrícola; - habitacional; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Subterrâneos	**2**	Poço ao Km 1+440, a cerca de 12 m da via	- habitacional; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
Escorrência	**3**	PH 9.2 – 1.1, ao Km 1+713	- habitacional; - agrícola; - rodoviária	- lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

De salientar que não foi realizada recolha no ponto de amostragem 1, uma vez que o respectivo local se encontrava seco.

4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS

4.2.1 – LOTE 1

Nas Tabelas 4.14 a 4.28 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 XV – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote 1)**).

Tabela 4.14 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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]	
	Linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428), a montante do Sistema de Tratamento 1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	19	21,2	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	20	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,0	6,8	6,8	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,8	7,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	140	321	345	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	200	279	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0037	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	113	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,010	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	57	70	60	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	25	13	10	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.15– Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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]	
	Linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428), a jusante do Sistema de Tratamento 1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	18	26,2	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	19	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,8	7,2	7,3	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,0	8,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	353	354	303	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	370	435	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0033	0,0038	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0027	0,0021	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	118	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,010	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	74	86	66	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	250	66	10	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.16 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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]	
	Linha de água restituída pela PH 3.1 – Km 3+025 – montante								
	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	19	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	22	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	8,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	8,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	541	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	525	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	0,0075	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	0,0022	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	107	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	38	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.
(**) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco

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

Tabela 4.17 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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]	
	Linha de água restituída pela PH 3.1 – Km 3+025 – jusante								
	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	18	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	21	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	8,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	8,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	546	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	210	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	0,0039	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	0,0021	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	<6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	106	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	16	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.
(**) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco

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

Tabela 4.18 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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]	
	Linha de água restituída pela PH 9.2 – Km 9+945 – montante								
	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.
(**) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.19 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas superficiais) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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]	
	Linha de água restituída pela PH 9.2 – Km 9+945 – jusante								
	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.
(**) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.20 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas superficiais) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 1								
	7			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Linha de água que recebe as escorrências da PH 5.1 – montante								
	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.
(**) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.21 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas superficiais) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 1								
	8			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Linha de água que recebe as escorrências da PH 5.1 – jusante								
	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp. (**)	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.
(**) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.22 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas subterrâneas) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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						
	9			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (A)						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	19	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	20	---	---	---	---	ºC
pH	5,9	7,1	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,0	7,8	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	309	389	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	370	341	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0023	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	53	<6	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	43	188	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	12	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.23 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 10 (águas subterrâneas) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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						
	10			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (B)						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	19	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	22	---	---	---	---	ºC
pH	5,0	9,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	5,5	9,1	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	1010	307	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	998	295	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	0,0018	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,0012	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0031	0,059	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0030	0,0076	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	71	<6	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	81	117	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	6	26	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,28	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,28	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.24 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 11 (águas subterrâneas) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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						
	11			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (C)						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	20	18	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	20	22	---	---	---	---	ºC
pH	6,7	6,9	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,5	7,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	517	336	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	470	315	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0034	0,0047	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0041	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	125	<6	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	53	61	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	23	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.25 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 12 (águas subterrâneas) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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						
	12			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço de Cana Vieiras – Km 6+000 a 7+000						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	19	19	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	19	---	---	---	---	ºC
pH	6,6	6,1	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	5,9	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	229	262	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	237	187	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	44	56	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	72	48	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	35	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.26 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 13 (águas subterrâneas) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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						
	13			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço – próximo do Km 3+350						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	17	20	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	20	---	---	---	---	ºC
pH	8,2	7,0	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,7	6,7	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	486	520	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	400	352	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	2	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,003	0,018	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0041	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	145	187	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	100	<20	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	31	60	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.27 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 14 (águas subterrâneas) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata

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						
	14			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Captação pública de Carvalhais a cerca de 250 m do Km 4+000						
	1.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	22	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	20	22	---	---	---	---	ºC
pH	5,6	5,4	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	5,8	5,5	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	193	195	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	207	120	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,015	0,024	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,018	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	<6	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	42	33	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.28 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 15 (águas de escorrência) referente ao Lote 1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 1						
	15		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	A montante da entrada, no Sistema de Tratamento 1						
	2.ª Camp. (**)	1.ª Camp.	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	---	19	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	22	---	---	---[4]	30	ºC
pH	---	7,6	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	8,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	1410	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	1230	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	0,0024	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	0	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	0,0072	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	0,011	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	0,0075	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	<6	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	0,33	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	<20	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	440	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(**) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, 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).

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que a generalidade dos parâmetros medidos se encontram em conformidade com a legislação considerada, existindo, no entanto, algumas excepções, nomeadamente nos parâmetros pH (valores obtidos laboratorialmente e *in situ*) nos pontos 9, 10 e 14, Cobre Total nos pontos 9, 10, 11, 13 e 14, e Sólidos Suspenso Totais (SST) no ponto 2.

Os valores de pH para os pontos de recolha 9, 10 e 14, enquadram-se aquém dos intervalos definidos pelo Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e pelo Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Estes valores consideram-se naturais devido às características hidrogeológicas locais, conferindo alguma acidez aos recursos hídricos existentes, com maior incidência nos aquíferos e águas subterrâneas.

Relativamente ao parâmetro Cobre Total, no que se refere aos valores obtidos para os pontos 9, 10, 11, 13 e 14 (captações de água subterrânea), estes excedem o constante no Valor Paramétrico do Anexo I, do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Estes níveis de Cobre poderão estar relacionados com a utilização agrícola do solo, nomeadamente com os sais de Cobre existentes nos biocídas utilizados, ou 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.

No que concerne ao valor de Sólidos Suspensos Totais (SST) para o ponto 2, este excede o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A ocorrência deste parâmetro (Sólidos Suspensos Totais) pode resultar da natureza do terreno atravessado ou de fontes antropogénicas, e/ou depender de factores climatéricos e regimes de precipitação.

De referir que os pontos 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 15 se encontravam secos, razão pela qual não foi possível recolher amostras.

Para os restantes pontos, e numa perspectiva evolutiva comparativamente à 1.ª Campanha de 2006, uma vez que não existem dados sobre uma eventual Situação de Referência, podemos destacar os seguintes factos:

Ponto 1:

- decréscimo da Condutividade Eléctrica;
- incremento do valor referente ao parâmetro Dureza Total para níveis muito superiores aos registados na 1.ª Campanha de 2006.

Ponto 2:

- incremento do valor referente ao parâmetro Dureza Total para níveis muito superiores aos registados na 1.ª Campanha de 2006;
- acréscimo dos níveis de SST, continuando o valor a verificar desconformidade legal.

Ponto 9:

- descida do pH obtido laboratorialmente e *in situ* para valores em desconformidade com a legislação considerada;
- aumento de Cobre Total, passando a exceder o imposto pelo Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro;
- incremento do valor referente ao parâmetro Dureza Total para níveis muito superiores aos registados na 1.ª Campanha de 2006;
- decréscimo da taxa de saturação de Oxigénio Dissolvido (OD).

Ponto 10:

- descida do pH obtido laboratorialmente e *in situ*, enquadrando-se, agora, abaixo do limite inferior dos intervalos mais restritivos das normas legais apreciadas;
- acréscimo da Condutividade Eléctrica (laboratorial e *in situ*);
- intensificação do parâmetro cheiro, porém, ainda em níveis conformes;
- redução do valor referente ao parâmetro Cobre Total, continuando em situação de desconformidade com o Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001;

- incremento do valor referente ao parâmetro Dureza Total para níveis muito superiores aos registados na 1.ª Campanha de 2006;

- incremento dos valores referentes ao Zinco Total e Zinco Dissolvido.

Ponto 11:

- intensificação do parâmetro cheiro, porém, ainda em níveis conformes;

- manutenção do Cobre Total em desconformidade com a legislação considerada;

- incremento do valor referente ao parâmetro Dureza Total para níveis muito superiores aos registados na 1.ª Campanha de 2006;

- redução dos SST para níveis residuais, abaixo do limite de quantificação do laboratório.

Ponto 12:

- acréscimo dos valores de pH (tanto o laboratorial como o obtido *in situ*), passando a estar em conformidade com as normas legais apreciadas;

- recuperação dos níveis de saturação do OD;

- redução dos SST para níveis residuais, abaixo do limite de quantificação do laboratório.

Ponto 13:

- manutenção do Cobre Total em desconformidade com a legislação considerada;

- recuperação dos níveis de saturação do OD;

- redução dos SST para, sensivelmente, metade do valor verificado na 1.ª Campanha de 2006.

Ponto 14:

- manutenção da acidez dos valores referentes aos parâmetros pH laboratorial e pH *in situ*, continuando em desconformidade legal;

- manutenção do Cobre Total em desconformidade com a legislação considerada.

4.2.2 – LOTE 2

Nas Tabelas 4.29 a 4.38 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 2.

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 XVII – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote 2)**).

Tabela 4.29 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 2 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 2								
	1			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	PH 12.1 (montante)								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	18	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	19	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,2	8,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	8,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	229	278	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	198	228	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0028	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	42	83	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	65	98	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	57	8	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção);**1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.30 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 2 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 2								
	2			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Linha de água restituída pela PH 12.1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	22	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	20	20	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,2	8,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	8,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	256	318	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	277	275	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0032	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0031	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	43,8	69	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	68	98	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	160	16	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção);**1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.31 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote 2 da Concessão Costa da Prata (cont.)

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 2								
	3			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Linha de água restituída pela PH 14.3 – montante								
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	---	16,5	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	---	7,0	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	613	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	0,01	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	72	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	30	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.32 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote 2 da Concessão Costa da Prata (cont.)

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 2								
	4			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Linha de água restituída pela PH 14.3 – jusante								
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	---	16,3	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	---	7,3	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	642	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	0,011	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	74	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	300	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.33 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote 2 da Concessão Costa da Prata (cont.)

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 2								
	5			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Linha de água restituída pela PH 16.5 – montante								
	2.ª Camp.	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	---	14,8	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	8,1	---	7,5	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,9	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	611	---	636	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	700	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0027	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0025	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	166	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	0,010	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	76	---	82	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	190	---	4,0	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.34 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas superficiais) referente ao Lote 2 da Concessão Costa da Prata (cont.)

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 2								
	6			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Linha de água restituída pela PH 16.5 – jusante								
	2.ª Camp.	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	---	14,5	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,4	---	7,7	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,5	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	711	---	623	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	600	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0042	---	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,004	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	204	---	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	0,010	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	74	---	85	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	52	---	70	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.35 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas subterrâneas) referente ao Lote 2 da Concessão Costa da Prata

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 2						
	7			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço no trajecto entre o Km 10+900 e o Km 11+900 (Próximo do Nó de Vagos)						
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	---	---	23,2	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	ºC
pH	---	---	6,2	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	371	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	0,010	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	67	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	15	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.36 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas subterrâneas) referente ao Lote 2 da Concessão Costa da Prata (cont.)

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 2						
	8			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço no trajecto entre o Km 10+900 e o Km 11+900 (Poço Telheiras junto PS13)						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	15	13,0	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	15	---	---	---	---	ºC
pH	7,2	7,2	6,5	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	7,8	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	322	294	351	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	298	227	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0029	0,026	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0029	0,0027	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	83	129	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,035	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	36	31	45	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	49	25	224	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	0,203	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	0,062	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.37 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas de escorrência) referente ao Lote 2 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 2						
	9		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Montante da entrada do Sistema de Tratamento 2						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	20	19	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	19	---	---	---[4]	30	ºC
pH	7,5	7,8	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	8,3	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	255	267	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	200	185	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0039	<0,002	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0030	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	47,6	70	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	72	93	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	22	16	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.38 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 10 (águas de escorrência) referente ao Lote 2 da Concessão Costa da Prata (cont.)

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 2						
	10		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Jusante da descarga do Sistema de Tratamento 2						
	2.ª Camp.	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	19	---	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	20	---	---	---	---[4]	30	ºC
pH	7,4	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	262	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	212	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,003	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	121	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	100	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	20	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, 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).

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que a generalidade dos parâmetros medidos se encontram em conformidade com a legislação considerada, existindo, no entanto, algumas excepções, nomeadamente nos parâmetros pH para o ponto 6, Cobre Total nos pontos 8 e 9, e SST nos pontos 2 e 5.

O valor de pH laboratorial no ponto 6 encontra-se desenquadrado com o intervalo mais restritivo da legislação considerada, nomeadamente o que diz respeito ao VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Este valor considera-se natural devido às características hidrogeológicas locais, conferindo alguma acidez aos recursos hídricos existentes.

Nos pontos 8 e 9 registam-se valores de Cobre Total superiores ao Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Este facto poderá ter origem nas actividades agrícolas locais, nomeadamente nos sais de cobre característicos dos biocídas utilizados nas mesmas (no caso do ponto 8), ou relacionar-se com os contaminantes que advêm da circulação automóvel na infra-estrutura rodoviária (no caso do ponto 9).

Relativamente aos Sólidos Suspensos Totais, os valores referentes aos pontos 2 e 5 excedem o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A ocorrência deste parâmetro (Sólidos Suspensos Totais) pode resultar da natureza do terreno atravessado ou de fontes antropogénicas, e/ou depender de factores climatéricos e regimes de precipitação.

De referir que os pontos 3, 4 e 7 se encontravam secos, razão pela qual não foi possível recolher amostras.

Para os restantes pontos, da comparação dos resultados obtidos na 2.ª Campanha de Monitorização de 2006 com os verificados na 1.ª Campanha de 2006 e na Situação de Referência (prévia à fase de construção), e destacando as variações mais significativas, é possível evidenciar o seguinte:

Ponto 1:

- não existem valores relativos à Situação de Referência;
- incremento do valor referente ao parâmetro Dureza Total em relação à 1.ª Campanha de 2006;
- incremento de SST na presente campanha, registando-se, contudo, a manutenção da conformidade legal do valor.

Ponto 2:

- não existem valores relativos à Situação de Referência;
- normalização do valor de pH *in situ* para níveis conformes;
- acréscimo significativo dos SST comparativamente à 1.ª Campanha de 2006, valor que excede o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 5:

- não existem valores relativos à 1.ª Campanha de 2006 (ponto seco);
- acréscimo significativo dos SST comparativamente à Situação de Referência, valor que excede o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 6:

- não existem valores relativos à 1.ª Campanha de 2006 (ponto seco);
- descida do valor referente ao pH relativamente ao verificado na fase prévia à construção da infra-estrutura, situando-se, de momento, em desconformidade legal;
- desagravamento dos níveis de SST, obtendo-se uma situação de conformidade, contrariamente ao verificado na Campanha de Referência.

Ponto 8:

- manutenção do Cobre Total em desconformidade com a legislação considerada;
- desagravamento dos níveis de SST, obtendo-se uma situação de conformidade, contrariamente ao verificado na Campanha de Referência;
- decréscimo do valor referente ao Zinco Total.

Ponto 9:

- incremento do valor referente ao parâmetro Cobre Total, passando a estar em desconformidade com a legislação considerada.

Ponto 10:

- não existem valores relativos à 1.ª Campanha de 2006 (ponto seco).

4.2.3 – LOTE 3

Nas Tabelas 4.39 a 4.49 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 3.

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 XIX – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote 3)**).

Tabela 4.39 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 3 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 3								
	1			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Linha de água restituída pela PH 23.1, a jusante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	21	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	21	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,8	7,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,6	8,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	278	482	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	300	363	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,036	0,004	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,005	0,0033	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	107	236	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	62	110	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	680	36	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,37	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.40 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 3 da Concessão Costa da Prata (cont.)

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 3								
	2			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 – montante								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	17	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	18	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,7	7,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	7,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	679	988	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	580	770	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,012	0,0048	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0047	0,0025	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	345	435	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	55	60	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	13	15	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.41 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote 3 da Concessão Costa da Prata (cont.)

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 3								
	3			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 – jusante								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	17	17	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	19	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,8	7,7	7,8	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,6	8,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	682	973	682	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	597	760	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,011	0,0051	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0045	0,0044	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	317	472	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	57	62	61	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	21	11	20	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.42 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote 3 da Concessão Costa da Prata (cont.)

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 3								
	4			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Linha de água restituída pela PH 24.1 – montante								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	16	22	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	16	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,5	7,5	7,4	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,7	8,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	571	511	522	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	483	350	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,037	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0026	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	321	173	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	66	82	68	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	120	122	16,9	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,43	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,13	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.43 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote 3 da Concessão Costa da Prata (cont.)

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 3								
	5			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Linha de água restituída pela PH 24.1 – jusante								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	16	18	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	16	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,3	7,3	7,3	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	7,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	535	549	477	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	476	436	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,016	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0038	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	238	211	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	62	72	63	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	17	14	<5,0	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.44 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas subterrâneas) referente ao Lote 3 da Concessão Costa da Prata

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 3						
	6			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço entre o Km 18+400 e o Km 19+150						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	15	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	15	---	---	---	---	ºC
pH	7,5	7,3	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	7,7	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	274	280	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	297	240	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0056	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0024	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	111	159	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	67	97	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	11	14	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.45 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas subterrâneas) referente ao Lote 3 da Concessão Costa da Prata (cont.)

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 3						
	7			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço entre o Km 19+550 e o Km 21+500						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	17	17	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	17	---	---	---	---	ºC
pH	7,1	7,1	7,0	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	7,7	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	403	302	413	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	370	260	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0064	0,0027	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0037	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	145	119	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,034	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	<20	32	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	11	43	9	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,08	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.46 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas subterrâneas) referente ao Lote 3 da Concessão Costa da Prata (cont.)

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 3						
	8			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço entre o Km 21+700 e o Km 22+450						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	18	18	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	18	---	---	---	---	ºC
pH	7,3	7,3	7,4	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	7,7	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	637	560	481	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	580	461	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,007	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0026	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	314	290	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,018	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	90	89	79	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	6	11	5,4	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.47 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas subterrâneas) referente ao Lote 3 da Concessão Costa da Prata (cont.)

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 3						
	9			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço entre o Km 23+650 e o Km 25+435						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	19	17	18	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	17	---	---	---	---	ºC
pH	9,3	7,9	7,3	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	8,9	8,4	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	540	334	238	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	470	280	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,012	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,008	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	194	193	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,011	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	80	101	70	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	5	30,5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.48 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 10 (águas subterrâneas) referente ao Lote 3 da Concessão Costa da Prata (cont.)

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 3						
	10			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Captação JK6, que se localiza a cerca de 250 m Oeste do traçado						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	18	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	18	---	---	---	---	ºC
pH	6,0	6,9	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	7,8	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	431	338	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	400	292	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0036	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	189	159	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	66	74	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.49 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 11 (águas de escorrência) referente ao Lote 3 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 3						
	11		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Montante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3						
	2.ª Camp.	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	18	---	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	---	---	---	---[4]	30	ºC
pH	8,1	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,9	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	252	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	300	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,012	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,007	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	63	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	75	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	11	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,05	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, 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).

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que a generalidade dos parâmetros medidos se encontram em conformidade com a legislação considerada, existindo, no entanto, algumas excepções, nomeadamente nos parâmetros pH (laboratorial e *in situ*) nos pontos 9 e 10, Cobre Total nos pontos 6, 7, 8, 9 e 10, e Sólidos Suspensos Totais nos pontos 1 e 4.

Relativamente aos valores referentes ao pH (análise laboratorial e medição *in situ*), verifica-se que os valores relativos ao ponto 9 excedem o limite máximo do intervalo definido pelo VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso do valor de pH laboratorial (9,3 na escala de *Sorensen*), este excede, igualmente, os limites máximos dos intervalos correspondentes ao Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e ao VMA do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso do ponto 10, ambos os valores situam-se abaixo dos intervalos impostos pelo Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e pelo VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Se no segundo caso (ponto 10), as razões prender-se-ão com a natureza hidrogeológica local, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, no caso do ponto 9, os valores poderão estar associados a eventuais fontes contaminantes locais, nomeadamente descargas de águas residuais domésticas, dada a inserção do ponto numa zona habitacional.

Nos pontos 6, 7, 8, 9 e 10 registam-se valores de Cobre Total superiores ao Valor Paramétrico definido no Anexo I, do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Este facto poderá ter origem nas actividades agrícolas locais, nomeadamente nos sais de Cobre característicos dos biocídas 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.

No que concerne aos Sólidos Suspensos Totais, os valores referentes aos pontos 1 e 4 excedem o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei, n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A ocorrência deste parâmetro (Sólidos Suspensos Totais) pode resultar da natureza do terreno atravessado ou de fontes antropogénicas, e/ou depender de factores climatéricos e regimes de precipitação.

Da comparação dos resultados obtidos na 2.ª Campanha de Monitorização de 2006 com os verificados na 1.ª Campanha e Situação de Referência (prévia à fase de construção), e destacando as variações mais significativas, é possível evidenciar o seguinte:

Ponto 1:

- não existem valores relativos à Situação de Referência;
- redução dos valores referentes aos parâmetros Condutividade Eléctrica e Dureza Total para cerca de metade;
- decréscimo dos níveis de Oxigénio Dissolvido, apresentando ainda um valor conforme com as normas legais aplicadas;
- incremento substancial de Sólidos Suspensos Totais, passando o valor respectivo da 2.ª Campanha de 2006 a exceder o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei, n.º 236/98, de 1 de Agosto;
- acréscimo nos níveis de Cobre e Zinco Total na actual campanha, verificando ainda concordância legal.

Ponto 2:

- não existem valores relativos à Situação de Referência;
- acréscimo nos níveis de Cobre Total na actual campanha, verificando ainda concordância legal.

Ponto 3:

- acréscimo nos níveis de Cobre Total na actual campanha, verificando ainda concordância legal.

Ponto 4:

- acréscimo nos níveis de Cobre e Zinco Total na actual campanha, verificando ainda concordância legal;

- incremento do valor referente ao parâmetro Dureza Total;

- agravamento de Sólidos Suspensos Totais presentes na recolha efectuada na 2.ª Campanha de 2006, à imagem do sucedido já na 1.ª Campanha de 2006, comparativamente à Situação de Referência. Este valor permanece em desconformidade com o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei, n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 5:

- intensificação do parâmetro Cheiro;

- acréscimo nos níveis de Cobre Total na actual campanha, verificando ainda concordância legal.

Ponto 6:

- não existem valores relativos à Situação de Referência;

- incremento dos níveis de Cobre Total, passando a exceder o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro;

- decréscimo dos níveis de Oxigénio Dissolvido, apresentando ainda um valor conforme com as normas legais aplicadas.

Ponto 7:

- incremento dos níveis de Cobre Total, mantendo-se em desconformidade com as normas legais apreciadas;

- manutenção dos baixos índices de OD;

- decréscimo do valor relativo aos SST para valores razoáveis, à imagem do verificado na Situação de Referência.

Ponto 8:

- incremento dos níveis de Cobre Total, passando a exceder o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro;

- desagravamento dos níveis de Hidrocarbonetos Totais, desde a Situação de Referência.

Ponto 9:

- acréscimo do pH (análise laboratorial e medição *in situ*), colocando-se em desconformidade com a legislação considerada;

- incremento do valor referente ao parâmetro Condutividade Eléctrica;

- incremento dos níveis de Cobre Total, passando a exceder o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro;

- desagravamento dos níveis de Hidrocarbonetos Totais e SST, desde a Situação de Referência.

Ponto 10:

- não existem valores relativos à Situação de Referência;

- descida do pH obtido laboratorialmente e *in situ*, enquadrando-se, agora, abaixo do limite inferior dos intervalos mais restritivos das normas legais apreciadas;

- incremento dos níveis de Cobre Total, passando a exceder o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Ponto 11:

- não existem valores relativos à 1.ª Campanha de 2006 (ponto seco).

4.2.4 – LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1

Nas Tabelas 4.50 a 4.60 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote de Ligação da Barra à A1.

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 XXI – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote de Ligação da Barra à A1)**).

Tabela 4.50 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote de Ligação da Barra à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote de ligação da Barra à A1								
	1			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante do Rio Boco ao Km 5+625								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	20	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	20	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,4	8,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,6	7,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	52,1	54	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	53	48	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	0,048	0,0564	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,044	0,0504	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,32	0,32	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	0,28	0,31	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,081	0,096	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,031	0,076	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	6380	5760	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	59	67	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	35	20	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,18	0,378	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,09	0,102	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.51 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote de Ligação da Barra à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote de ligação da Barra à A1								
	2			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante do Rio Boco ao Km 5+625								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	21	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	21	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,5	7,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	7,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	52,2	54	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	50	47	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	0,053	0,0556	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,040	0,0482	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,32	0,37	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	0,31	0,33	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,100	0,088	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,086	0,084	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	6230	7760	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	66	74	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	89	21	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,16	0,186	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,09	0,108	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.52 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote de Ligação da Barra à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote de ligação da Barra à A1								
	3			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante do Canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	25	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	20	25	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,5	8,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,4	7,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	50,4	51	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	52	46	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	0,051	0,052	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,039	0,036	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	1	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,32	0,30	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	0,29	0,29	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,099	0,060	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,080	0,027	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	4260	8530	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	52	72	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	130	44	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,17	0,182	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,08	0,104	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.53 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote de Ligação da Barra à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote de ligação da Barra à A1								
	4			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante do Canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	24	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	20	24	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,5	8,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	7,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	50,2	52	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	48	49	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	0,052	0,041	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,036	0,036	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,32	0,32	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	0,30	0,29	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,089	0,064	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,078	0,033	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	4950	6060	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	54	74	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	52	29	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,13	0,19	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,08	0,107	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.54 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote de Ligação da Barra à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote de ligação da Barra à A1								
	5			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante do Canal da Ria interligado às salinas ao Km 9+725								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	24	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	20	24	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,5	7,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	7,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	50,1	51	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	52	46	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	0,052	0,0574	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,039	0,0326	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,32	0,28	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	0,30	0,27	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,098	0,089	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,084	0,071	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	4960	6970	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	53	66	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	59	30	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,13	0,312	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,09	0,097	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.55 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas superficiais) referente ao Lote de Ligação da Barra à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote de ligação da Barra à A1								
	6			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante do Canal da Ria interligado às salinas ao Km 9+725								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	20	23	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	20	23	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,3	7,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,2	7,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	49,2	51	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	50	45	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	0,052	0,0574	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,040	0,0342	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	1	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,30	0,31	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	0,28	0,27	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,088	0,091	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,086	0,057	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	4560	6370	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	52	53	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	76	29	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,18	0,29	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,10	0,105	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.56 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas superficiais) referente ao Lote de Ligação da Barra à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote de ligação da Barra à A1								
	7			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante do Rio Vouga ao Km 18+850								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	25	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	20	25	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,5	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	7,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	1820	146	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	1700	124	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0058	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	9,7	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	67	69	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	10	8	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.57 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas superficiais) referente ao Lote de Ligação da Barra à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote de ligação da Barra à A1								
	8			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante do Rio Vouga ao Km 18+850								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	24	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	20	24	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,4	7,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,6	7,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	101	132	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	90	150	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0044	0,0024	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	18,1	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	66	69	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	12	37	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.58 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas de escorrência) referente ao Lote de Ligação da Barra à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote de ligação da Barra à A1						
	9		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Posto de monitorização do LNEC (Lado Sul)						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	18	18	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	20	---	---	---[4]	30	ºC
pH	7,6	8,9	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,8	8,3	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	56,2	58	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	59	65	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	0,130	0,0446	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,1	0,036	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	2	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,5	0,36	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	0,10	0,33	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,050	0,100	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,047	0,068	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	5860	5350	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	22	86	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	41	23	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,17	0,178	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,11	0,107	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.59 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 10 (águas de escorrência) referente ao Lote de Ligação da Barra à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote de ligação da Barra à A1						
	10		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Caleira que descarrega na zona húmida da envolvente da Ria (Lado Sul)						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	19	24	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	24	---	---	---[4]	30	ºC
pH	7,3	8,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	7,9	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	40,7	53	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	51	50	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,1	0,0482	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,057	0,0472	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,25	0,34	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	0,16	0,31	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,25	0,091	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,043	0,071	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	4600	8050	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	28	84	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	1110	49	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,66	0,236	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,14	0,112	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.60 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 11 (águas de escorrência) referente Lote de Ligação da Barra à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote de ligação da Barra à A1						
	11		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Perto da PI do canal principal da Ria (S. Roque) (Lado Norte)						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	19	27	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	20	27	---	---	---[4]	30	ºC
pH	7,9	7,1	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,7	7,5	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	54,4	148	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	60	124	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	0,12	0,0516	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,1	0,041	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,33	0,32	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	0,20	0,037	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,033	0,052	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,028	0,0054	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	6250	9,7	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	79	128	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	130	41	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,15	0,103	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,11	0,099	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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).

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que alguns dos parâmetros medidos se encontram em desconformidade com a legislação considerada, nomeadamente os parâmetros pH no ponto 8, Condutividade Eléctrica (laboratorial e *in situ*) no ponto 7, Cádmio Total e Chumbo Total nos pontos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10 e 11, Oxigénio Dissolvido nos pontos 9 e 10, Sólidos Suspensos Totais nos pontos 2, 3, 6, 10 e 11, e Zinco Total no ponto 10.

O valor de pH verificado no ponto 8 fica aquém do intervalo estabelecido pelo VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Este valor considera-se natural devido às características hidrogeológicas locais, conferindo alguma acidez aos recursos hídricos existentes.

No que concerne à Condutividade Eléctrica, os valores respeitantes ao ponto 7, tanto o analisado laboratorialmente como o obtido *in situ*, excedem o imposto pelo VMR do Anexo I – A3 do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Este parâmetro indica o estado de mineralização da água, podendo, estes altos índices verificados, estar relacionados com a existência em grande escala de sais minerais.

Relativamente aos valores de Cádmio Total verificados nos pontos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10 e 11, estes excedem o Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI e o Valor Máximo Admissível (VMA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Os valores do pontos 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10 e 11 excedem, igualmente o VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Os valores referentes aos pontos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 ainda incorrem em incumprimento com o VMR e VMA do Anexo I – A3 do referido Decreto-Lei.

Os valores de Chumbo Total verificados nos mesmos pontos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10 e 11), situam-se acima do Valor Máximo Admissível (VMA) imposto pelo Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Os valores referentes aos pontos 1, 2, 3, 4, 5 e 6, excedem ainda o VMA do Anexo I – A3 do mesmo Decreto-Lei.

Quanto ao valor de Zinco Total para o ponto 10, este ultrapassa o definido pelo Valor Máximo Admissível (VMA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A presença destes metais pesados indicam, com excepção do Rio Vouga, alguma contaminação na generalidade dos recursos hídricos deste lote, situação que se poderá relacionar com a forte presença industrial existente na região, bem como a utilização regular de alguns destes recursos para circulação de embarcações a motor. Apesar destes factores, não é de descurar a contribuição dos contaminantes que advêm da circulação automóvel na infra-estrutura rodoviária, que poderão igualmente contribuir para um incremento dos metais pesados nos recursos hídricos locais.

Relativamente ao parâmetro Oxigénio Dissolvido (OD), os valores relativos aos pontos 9 e 10 situam-se aquém do indicado pelo Valor Mínimo Admissível (VmA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Por fim, no que concerne aos SST, os valores referentes aos pontos 2, 3, 6, 10 e 11 excedem o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Os valores dos pontos 10 e 11, desenquadram-se, igualmente, do imposto pelo Valor Limite de Emissão (VLE) do Anexo XVIII do mesmo Decreto-Lei.

Desta forma, e devido à eventual existência de contaminantes de diversas origens, a capacidade de retenção de Oxigénio encontra-se afectada, diminuindo a salubridade do recursos hídricos em questão.

Da comparação dos resultados obtidos na 2.ª Campanha de Monitorização de 2006 com os verificados na 1.ª Campanha, uma vez que não existe dados sobre uma eventual Situação de Referência, podemos destacar os seguintes factos:

Ponto 1:

- manutenção da desconformidade legal dos valores referentes aos parâmetros Cádmio e Chumbo Total, bem como dos altos índices verificados também para o Cádmio e Chumbo Dissolvido;

- manutenção dos altíssimos valores de Dureza Total da água;

- decréscimo dos níveis de Zinco Total e Dissolvido, comparativamente à 1.ª Campanha de 2006.

Ponto 2:

- manutenção da desconformidade legal dos valores referentes aos parâmetros Cádmio e Chumbo Total, bem como dos altos índices verificados também para o Cádmio e Chumbo Dissolvido;

- valor referente ao Cobre Total atinge o limite de conformidade legal estabelecida pelo VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto;

- manutenção dos altíssimos valores de Dureza Total da água;

- incremento nos níveis de SST, colocando o valor numa situação de desconformidade legal relativamentes à legislação considerada.

Ponto 3:

- normalização e conformidade das Temperaturas de análise laboratorial e das constatadas no local;

- manutenção da desconformidade legal dos valores referentes aos parâmetros Cádmio e Chumbo Total, bem como dos altos índices verificados também para o Cádmio e Chumbo Dissolvido;

- valor referente ao Cobre Total atinge o limite de conformidade legal estabelecida pelo VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto;

- manutenção dos altíssimos valores de Dureza Total da água;

- incremento nos níveis de SST, colocando o valor numa situação de desconformidade legal relativamentes à legislação considerada.

Ponto 4:

- normalização e conformidade das Temperaturas de análise laboratorial e das constatadas no local;

- manutenção da desconformidade legal dos valores referentes aos parâmetros Cádmio e Chumbo Total, bem como dos altos índices verificados também para o Cádmio e Chumbo Dissolvido;

- manutenção dos altíssimos valores de Dureza Total da água;

Ponto 5:

- normalização e conformidade das Temperaturas de análise laboratorial e das constatadas no local;

- manutenção da desconformidade legal dos valores referentes aos parâmetros Cádmio e Chumbo Total, bem como dos altos índices verificados também para o Cádmio e Chumbo Dissolvido;

- valor referente ao Cobre Total atinge o limite de conformidade legal estabelecida pelo VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto;

- manutenção dos altíssimos valores de Dureza Total da água;

- incremento nos níveis de SST, registando, ainda assim, conformidade legal;

- decréscimo dos níveis de Zinco Total e Dissolvido, comparativamente à 1.ª Campanha de 2006.

Ponto 6:

- normalização e conformidade das Temperaturas de análise laboratorial e das constatadas no local;

- manutenção da desconformidade legal dos valores referentes aos parâmetros Cádmio e Chumbo Total, bem como dos altos índices verificados também para o Cádmio e Chumbo Dissolvido;

- manutenção dos altíssimos valores de Dureza Total da água;

- incremento nos níveis de SST, colocando o valor numa situação de desconformidade legal relativamentes às normas consideradas.

Ponto 7:

- normalização e conformidade das Temperaturas de análise laboratorial e das constatadas no local;

- acréscimo substancial dos valores referentes ao parâmetro Condutividade Eléctrica (laboratorial e *in situ*), excedendo o VMR do Anexo I – A3 do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 8:

- normalização e conformidade das Temperaturas de análise laboratorial e das constatadas no local;

- decréscimo do pH, desenquadrando-se do intervalo mais restritivo da legislação considerada;

- redução dos níveis de SST.

Ponto 9:

- decréscimo do pH, enquadrando-se nas normas legais apreciadas;

- incremento do valor de Cádmio Total, e manutenção da desconformidade legal este parâmetro. Altos índices verificados também para o Cádmio e Chumbo Dissolvido. No caso do Chumbo Total, devido ao limite de quantificação do laboratório, não é possível ajuizar da conformidade do valor, porém, como o valor de Chumbo Dissolvido é suficiente para exceder a legislação para o parâmetro Chumbo Total, constata-se a desconformidade do valor;

- desagravamento do valor relativo ao Cobre Total;

- manutenção dos altíssimos valores de Dureza Total da água;

- descida acentuada da taxa de saturação de OD, colocando-se em incumprimento com o VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 10:

- normalização e conformidade das Temperaturas de análise laboratorial e das constatadas no local;

- manutenção da desconformidade legal do valor referente ao parâmetro Chumbo Total, bem como dos altos índices verificados também para o Cádmio e Chumbo Dissolvido. No caso do Cádmio Total, devido ao limite de quantificação do laboratório, não é possível ajuizar da conformidade do valor, porém, como o valor de Cádmio Dissolvido é suficiente para exceder a legislação para o parâmetro Chumbo Total, constata-se a desconformidade do valor;

- manutenção dos altíssimos valores de Dureza Total da água;

- descida acentuada da taxa de saturação de OD, colocando-se em incumprimento com o VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto;

- forte incremento dos SST, colocando-se em situação de desconformidade legal;

- agravamento dos níveis de Zinco Total, passando o valor a exceder o VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 11:

- normalização e conformidade das Temperaturas de análise laboratorial e das constatadas no local;

- incremento do valor de Cádmio Total, e manutenção da desconformidade legal dos valores referentes aos parâmetros Cádmio e Chumbo Total, bem como dos altos índices verificados também para o Chumbo Dissolvido;

- forte incremento do valor referente ao parâmetro Dureza Total;

- decréscimo da taxa de saturação de OD;

- incremento nos níveis de SST, colocando o valor numa situação de desconformidade legal relativamentes às normas consideradas.

4.2.5 – LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1

Nas Tabelas 4.61 a 4.66 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes à Ligação do Lote 5 à A1.

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 XXIII – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Ligação do Lote 5 à A1)**).

Tabela 4.61 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente à ligação do Lote 5 à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Ligação do Lote 5 à A1								
	1			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+342								
	2.ª Camp(**)	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	21,5	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	21	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	7,3	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	6,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	223	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	202	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	123	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	100	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	<5	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.
(**) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.62 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente à ligação do Lote 5 à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Ligação do Lote 5 à A1								
	2			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+056								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	20	17	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	21,5	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,0	6,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,1	7,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	102	216	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	150	215	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0076	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0066	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	43,6	47,6	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	99	90	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	100	<5	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.63 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas subterrâneas) referente à ligação do Lote 5 à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Ligação do Lote 5 à A1						
	3			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 1+100 da Rotunda 1L a 44 m a Norte da mesma						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	19	16	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	16	---	---	---	---	ºC
pH	6,0	6,3	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	6,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	170	146	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	150	137	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	2	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	25,4	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	80	74	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	10	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.64 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas subterrâneas) referente à ligação do Lote 5 à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Ligação do Lote 5 à A1						
	4			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 0+850 da ligação EN109/A1, a cerca de 50 m a Sul da estrada						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	20	17	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	17	---	---	---	---	ºC
pH	5,8	5,7	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,1	6,3	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	394	359	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	450	333	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	0,005	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	0,0017	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,019	0,055	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0047	0,046	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	105	125	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	26	73	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	11	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,21	0,30	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,19	0,352	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.65 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas de escorrência) referente à ligação do Lote 5 à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Ligação do Lote 5 à A1						
	5		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	PH 0.1L, descarga para terrenos agrícolas						
	2.ª Camp.	1.ª Camp. (*)	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	20	---	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	---	---	---	---[4]	30	ºC
pH	7,3	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	144	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	133	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,011	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0082	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	54	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	95	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	13	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

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

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

Tabela 4.66 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas de escorrência) referente à ligação do Lote 5 à A1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Ligação do Lote 5 à A1						
	6		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Ligação EN109/A1 descarga para terrenos agrícolas						
	2.ª Camp.	1.ª Camp. (*)	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	20	---	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	---	---	---	---[4]	30	ºC
pH	7,1	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	322	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	350	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,018	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,010	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	101	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	29	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	19	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, 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).

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que a generalidade dos parâmetros medidos se encontram em conformidade com a legislação considerada, existindo, no entanto, algumas excepções, nomeadamente nos parâmetros pH (laboratorial e *in situ*) nos pontos 3 e 4, Cobre Total no ponto 4, Oxigénio Dissolvido no ponto 6, e Sólidos Suspensos Totais (SST) no ponto 2.

Os valores de pH (laboratorial e *in situ*) para os pontos de recolha 3 e 4, situam-se abaixo do intervalo definido pelo Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e abaixo do intervalo imposto pelo Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

O desenquadramento destes parâmetros (pH e pH *in situ*) pode resultar da natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente as características hidrogeológicas da região Norte do País, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

O valor de Cobre Total para o ponto de recolha 4, situa-se acima do Valor Paramétrico, imposto pelo Anexo I do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Este facto poderá ter origem nas actividades agrícolas locais, nomeadamente nos sais de Cobre característicos dos biocídas 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.

No que se refere ao parâmetro Oxigénio Dissolvido, o valor referente ao ponto 6 fica aquém do estabelecido pelo VMA do Anexo XXI do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

As condições de escoamento e o pouco caudal apresentado poderão influenciar a taxa de saturação do Oxigénio na água. Também os factores climatéricos podem contribuir para o valor, uma vez que a estação seca propicia a libertação do Oxigénio e dificulta os mecanismos de difusão.

Relativamente aos SST, o valor referente ao ponto 2 excede o imposto pelo VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A ocorrência deste parâmetro (Sólidos Suspensos Totais) pode resultar da natureza do terreno atravessado ou de fontes antropogénicas, e/ou depender de factores climatéricos e regimes de precipitação.

De referir que o ponto 1 se encontrava seco, razão pela qual não foi possível recolher a amostra.

Para os restantes pontos, e numa perspectiva evolutiva comparativamente à 1.ª Campanha de 2006, uma vez que não existe dados sobre uma eventual Situação de Referência, podemos destacar os seguintes factos:

Ponto 2:

- acréscimo do valor referente ao parâmetro Condutividade Eléctrica;
- incremento dos níveis de Cobre Total e Dissolvido;
- agravamento do valor de SST, infringindo o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 3:

- manutenção da desconformidade do parâmetro pH.

Ponto 4:

- manutenção da desconformidade do parâmetro pH;
- incremento dos níveis de Cádmio Total, atingindo o limite legal definido pelo Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro;

- redução do valor referente ao parâmetro Cobre Total, contudo, ainda em desconformidade legal;

- decréscimo da taxa de saturação do OD.

Ponto 5:

- não existem valores relativos à 1.ª Campanha de 2006 (ponto seco).

Ponto 6:

- não existem valores relativos à 1.ª Campanha de 2006 (ponto seco).

4.2.6 – LOTE 5

Nas Tabelas 4.67 a 4.84 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 5.

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 XXV – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote 5)**).

Tabela 4.67 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	1			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Fontela, na confluência com o braço Norte da Ria								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	18	24	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	18	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,3	6,3	7,0	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,4	6,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	991	724	973	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	870	675	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	0,03	0,0444	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,0005	0,0286	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,69	1,12	0,30	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,31	0,49	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	75	189	107,9	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	63	70	45	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	8	32	24,7	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	1,04	76	4,8	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,66	68	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.68 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	2			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Gonde, na confluência com o braço Norte da Ria								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	19	23	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	19	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,2	6,9	7,3	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,4	6,9	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	330	287	299	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	300	267	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	3	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,14	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,011	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	91	79	66	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	63	86	69	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	18	8	13,7	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	2,91	<0,05	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,08	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.69 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	3			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	17	23	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	17	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,2	7,0	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,4	7,4	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	304	211	26750	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	330	278	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,013	0,0055	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0092	0,0039	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	99	56	3122,5	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	64	22	35	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	160	33	40,3	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	0,04	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.70 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	4			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira do Seixo, a montante da intercepção do IC1								
	2.ª Camp.(*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	18	24	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	18	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	7,1	7,0	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	7,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	213	200	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	200	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	50	40,8	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	94	63	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.71 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	5			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira do Seixo, 150 m a jusante da intercepção do IC1								
	2.ª Camp.(*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	18,5	24	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	18,5	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	7,2	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	218	189	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	204	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	42,9	37,6	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	88	71	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	8	59,7	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.72 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	6			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Negro, a montante da intercepção do IC1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	18	23	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	18	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,0	7,1	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,5	7,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	259	246	216	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	290	233	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,016	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,014	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	21,8	46,2	46,5	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	35	82	58	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	12	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.73 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	7			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Negro, 150 m a jusante da intercepção do IC1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	17	23	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	17	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,9	7,2	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	247	226	219	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	284	195	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,011	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0028	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	13,9	70	47,8	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	37	93	57	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	8,9	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.74 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	8			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Gonde, a montante da intercepção do IC1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	20	22	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	21	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,5	6,5	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	156	286	259	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	200	280	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0095	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0042	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	<6	92	61,6	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	36	80	50	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	14	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.75 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	9			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Gonde, 150 m a jusante da intercepção do IC1								
	2.ª Camp.(*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	22	22	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	22	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	6,1	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	6,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	280	260	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	250	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	130	61,9	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	88	54	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.76 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 10 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	10			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Fontela, a montante da intercepção do IC1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	18	22	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	18	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,4	7,0	7,0	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,0	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	154	154	143	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	134	143	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	9,9	62	20,5	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	37	92	59	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	11	8	5,3	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.77 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 11 (águas superficiais) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5								
	11			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Fontela, 150 m a jusante da intercepção do IC1								
	2.ª Camp.(*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	18	22	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	18	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	8,1	6,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	7,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	191	122	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	150	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	50	20,3	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	87	63	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	0,141	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	0,069	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.78 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 12 (águas subterrâneas) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata.

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 5						
	12			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 6+320 a 10 m do traçado						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	19	16,5	24	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	16,5	---	---	---	---	ºC
pH	5,5	5,5	6,0	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	6,0	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	257	286	206	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	232	198	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,0002	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0060	0,0028	0,0244	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0025	0,0026	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	29,7	22,4	53,4	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,010	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	34	37	52	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	29	10,1	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	0,017	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.79 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 13 (águas subterrâneas) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

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 5						
	13			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 6+850 a 20 m do traçado						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	19	17	22	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	17	---	---	---	---	ºC
pH	6,5	6,0	5,7	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	6,7	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	280	219	204	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	275	100	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,0002	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	3	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,017	0,029	0,2908	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,013	0,0063	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	56	77	62,1	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,017	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	30	75	51	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	9	7	<5	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	37,4	0,011	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	0,063	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.80 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 14 (águas subterrâneas) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

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 5						
	14			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 2+000 da ligação à EN 109, a 80 m do traçado						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	16	16,1	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	16	---	---	---	---	ºC
pH	6,5	5,8	6,2	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,6	6,3	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	188	302	202	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	230	165	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,0005	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,01	<0,002	<0,005	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0064	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	33,7	38,4	36,6	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,030	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	63	37	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	5	<5	16,8	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,010	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.81 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 15 (águas subterrâneas) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

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 5						
	15			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 2+050 da ligação à EN 109, a 40 m do traçado						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	19	16	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	16	---	---	---	---	ºC
pH	6,1	6,0	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,5	6,5	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	216	176	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	192	167	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,014	<0,002	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0063	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	18	33,1	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	32	<20	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	6	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.82 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 16 (águas de escorrência) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 5						
	16		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	PH 6.2 ao Km 6+897						
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
pH	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

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

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

Tabela 4.83 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 17 (águas de escorrência) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 5						
	17		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	PH 2.1L ao Km 2+075						
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp.	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	---	18	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	18	---	---	---[4]	30	ºC
pH	---	7,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	6,6	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	279	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	257	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	<0,001	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	3	---	---	---	---	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	---	<0,002	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	107	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	92	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	<5	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

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

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

Tabela 4.84 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 18 (águas de escorrência) referente ao Lote 5 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 5						
	18		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	PH 3.1 ao Km 3+502						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	18	19	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	19	---	---	---[4]	30	ºC
pH	8,6	6,8	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,7	6,8	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	244	189	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	260	120	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	3	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0038	<0,002	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0032	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	31,7	39,9	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	76	83	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	26	18	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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).

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que alguns dos parâmetros medidos se encontram em desconformidade com a legislação considerada, nomeadamente nos parâmetros pH laboratorial nos pontos 1, 6, 10, 12, 15 e 18, pH *in-situ* nos pontos 1 e 12, Cádmio Total no ponto 1, Cobre Total nos pontos 1, 2, 12, 13, 14 e 15, Oxigénio Dissolvido (OD) nos pontos 6, 7, 8 e 10, Sólidos Suspensos Totais (SST) no ponto 3, e Zinco Total nos pontos 1 e 2.

Os valores de pH nos pontos 1, 6, 10, 12 e 15 ficam aquém do intervalo imposto pelo VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. O valor referente ao ponto 18, excede este mesmo intervalo. Os valores dos pontos 12 e 15, desenquadram-se, igualmente, do Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro. Relativamente aos valores de pH *in situ* para os pontos 1 e 12, estes situam-se aquém do intervalo correspondente ao VMR do Anexo XVI supra-citado. O valor do ponto 12 desenquadra-se, igualmente, do Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

O desenquadramento destes parâmetros (pH e pH *in situ*) pode resultar da natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente as características hidrogeológicas da região Norte do País, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.
No caso concreto do ponto 18, o excesivo valor deverá estar asociado a eventuais fontes contaminantes locais, tais como descargas de efluentes residuais domésticos, contendo, possivelmente detergentes e matéria orgânica.

O valor de Cádmio Total verificado no ponto 1, encontra-se acima dos Valores Máximos Recomendados (VMR) dos Anexos I – A3 e XVI e do Valores Máximos Admissíveis (VMA) definidos pelos Anexo I – A3 e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Os valores de Zinco Total verificados nos pontos 1 e 2, situam-se acima do definido pelo VMR do Anexo I – A3 e pelo VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso do valor do ponto 2, este excede, ainda, o VMR do Anexo XVI.

A presença destes metais pesados poderão indicar alguma contaminação dos recursos hídricos em questão, situação que se poderá relacionar com alguma presença industrial existente na região. Apesar destes factores, não é de descurar a contribuição dos contaminantes que advêm da circulação automóvel na infra-estrutura rodoviária, que poderão igualmente contribuir para um incremento dos metais pesados nos recursos hídricos locais.

Relativamente ao parâmetro Cobre Total, os valores referentes aos pontos 1 e 2, excedem o VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. O valor do ponto 1, excede, igualmente o VMR do Anexo XVI do mesmo Decreto-Lei. No caso dos pontos 12, 13, 14 e 15, os valores superam o estabelecido pelo Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

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

Os valores de Oxigénio Dissolvido (OD) para os pontos de recolha 6, 7, 8 e 10, situam-se abaixo do Valor Minímo Admissível (VMA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

As baixas velocidades de escoamento registadas, de regimes pouco turbulentos, associado a alguma matéria orgânica nos recursos hídricos superficiais poderão provocar baixos valores de OD.

Em relação aos SST existentes no ponto 3, este valor excede o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A ocorrência deste parâmetro (Sólidos Suspensos Totais) pode resultar da natureza do terreno atravessado ou de fontes antropogénicas, e/ou depender de factores climatéricos e regimes de precipitação.

De referir que os pontos 4, 5, 9, 11, 16 e 17 se encontravam secos, razão pela qual não foi possível recolher amostras.

Para os restantes pontos, e numa perspectiva evolutiva comparativamente à 1.ª Campanha de 2006 e Situação de Referência (fase prévia aos trabalhos de construção da via), podemos destacar os seguintes factos:

Ponto 1:

- normalização e conformidade das Temperaturas, tal como o sucedido na 1.ª Campanha de 2006, comparativamente à Situação de Referência;
- decréscimo dos valores de pH (tanto o respeitante à análise laboratorial como o medido em condições *in situ*), colocando-se em desconformidade legal. No caso do pH laboratorial esta desconformidade já ocorria aquando da 1.ª Campanha de 2006;
- manutenção de níveis desconformes de Cádmio Total;
- manutenção da desconformidade em relação ao parâmetro Cobre Total desde a Situação de Referência. Regista-se, igualmente, a redução relativamente ao valor obtido na 1.ª Campanha de 2006;
- decréscimo da Dureza Total da água comparativamente à campanha anterior (1.ª Campanha de Monitorização de 2006);
- aumento da taxa de saturação de OD em relação à verificada na Situação de Referência;
- desagravamento dos níveis de Zinco Total, porém, continuidade na desconformidade legal.

Ponto 2:

- normalização e conformidade das Temperaturas, tal como o sucedido na 1.ª Campanha de 2006, comparativamente à Situação de Referência;

- incremento da concentração de Cobre na água, atingindo valores desconformes com o VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto;

- incremento dos índices de Zinco Total, desenquadrando-se da legislação considerada.

Ponto 3:

- normalização e conformidade das Temperaturas, tal como o sucedido na 1.ª Campanha de 2006, comparativamente à Situação de Referência;

- decréscimo do valor, e consequente conformidade, referente ao parâmetro Condutividade Eléctrica comparativamente ao valor obtido na Situação de Referência;

- agravamento do valor de Cobre Total, mantendo a conformidade legal;

- redução substancial da Dureza Total da água relativamente à Situação de Referência;

- aumento da taxa de saturação de OD, colocando-se numa posição de conformidade em relação às normas legais consideradas;

- incremento dos níveis de SST, excedendo, pela primeira vez, o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 6:

- normalização e conformidade das Temperaturas, tal como o sucedido na 1.ª Campanha de 2006, comparativamente à Situação de Referência;

- decréscimo do valor referente ao pH, desenquadrando-se do intervalo mais restritivo da legislação apreciada;

- agravamento do valor de Cobre Total, mantendo a conformidade legal;

- redução do Oxigénio Dissolvido para valores em desconformidade legal.

Ponto 7:

- normalização e conformidade das Temperaturas, tal como o sucedido na 1.ª Campanha de 2006, comparativamente à Situação de Referência;

- redução do Oxigénio Dissolvido para valores em desconformidade legal.

Ponto 8:

- decréscimo da Dureza Total da água comparativamente às campanhas anteriores;

- redução do Oxigénio Dissolvido para valores em desconformidade legal.

Ponto 10:

- decréscimo do valor referente ao pH, desenquadrando-se do intervalo mais restritivo da legislação apreciada;

- intensificação do parâmetro Cheiro;

- decréscimo da Dureza Total da água comparativamente à campanha anterior (1.ª Campanha de Monitorização de 2006);

- redução do Oxigénio Dissolvido para valores em desconformidade legal.

Ponto 12:

- normalização e conformidade das Temperaturas, tal como o sucedido na 1.ª Campanha de 2006, comparativamente à Situação de Referência;

- manutenção da desconformidade dos valores referentes ao pH;

- manutenção dos níveis desconformes do Cobre Total.

Ponto 13:

- acréscimo do valor referente ao parâmetro pH, colocando-se, pela primeira vez, numa situação de conformidade com as normas legais consideradas;

- atenuamento do parâmetro Cheiro (amostra inodora);

- desagravamento da concentração de Cobre Total desde a Situação de Referência, porém, verifica-se a manutenção da desconformidade legal;

- redução da taxa de saturação de OD em relação à campanha anterior;

- decréscimo dos níveis de Zinco Total para valores residuais, e consequente conformidade.

Ponto 14:

- acréscimo dos valores referentes ao parâmetro pH, colocando-se, pela primeira vez, numa situação de conformidade com as normas legais consideradas;

- incremento da concentração de Cobre na água, atingindo valores desconformes com o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro;

- os níveis de Hidrocarbonetos Totais desceram para valores rsiduais, em relação ao verificado na Situação de Referência;

- redução da taxa de saturação de OD em relação à campanha anterior.

Ponto 15:

- não existem valores relativos a uma eventual Situação de Referência;

- manutenção do pH abaixo dos intervalos mais restritivos da legislação considerada;

- incremento da concentração de Cobre na água, atingindo valores desconformes com o Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Ponto 18:

- subida do valor de pH, colocando-se numa situação de desconformidade;

- atenuamento do parâmetro Cheiro.

4.2.7 – LOTE 6

Nas Tabelas 4.85 a 4.93 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 6.

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 XXVII – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote 6)**).

Tabela 4.85 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 6 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 6								
	1			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira de Mangas, na confluência com a Vala Maceda								
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	---	24	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	---	7,4	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	215	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	<0,03	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	60,5	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	79	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	---	<0,05	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.86 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 6 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 6								
	2			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	17	23	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	19	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,2	7,0	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,4	7,4	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	304	211	26750	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	330	278	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,013	0,0055	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0092	0,0039	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	99	56	3122,5	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	64	22	35	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	160	33	40,3	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	0,04	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.87 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote 6 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 6								
	3			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira de Cáster, a montante da intercepção do IC1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	21	18	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	20	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,9	7,0	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,8	7,4	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	269	248	250	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	312	232	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,023	0,0068	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0057	0,0047	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	27,4	80	53,2	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	59	57	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	14	17	11,4	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.88 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote 6 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 6								
	4			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira de Cáster, a jusante do IC1, antes da confluência da Ribeira de S. João								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	19	23	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	19	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,8	7,0	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	7,3	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	279	253	249	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	299	245	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,034	0,0079	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0082	0,0062	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	35,3	90	49	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	57	56	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	17	17	14,5	---	---	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	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.89 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote 6 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 6								
	5			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira de S.ª Graça, a montante da intercepção do IC1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	19	18	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	19	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,1	7,0	7,1	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,0	7,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	363	276	216	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	372	258	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,014	<0,002	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,007	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	39,4	56	46,6	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	0,016	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	67	89	55	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	17	<5	<5	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.90 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas superficiais) referente ao Lote 6 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 6								
	6			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Ribeira de S.ª Graça, 150 m a jusante da intercepção do IC1								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	20	18	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	19,5	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,9	7,1	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,8	7,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	359	277	215	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	370	258	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,05	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,014	0,0081	<0,2	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0067	0,0039	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	44	73	47,3	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<5,0	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	62	88	67	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	12	<5	9,8	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,01	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.91 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas subterrâneas) referente ao Lote 6 da Concessão Costa da Prata

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 6						
	7			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço localizado ao Km 12+100, a 50 m do traçado						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	21	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	21	---	---	---	---	ºC
pH	5,9	5,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	6,2	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	183	111	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	215	110	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,041	0,018	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,027	0,011	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	20,2	30	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	75	83	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,13	<0,05	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,13	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.92 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas subterrâneas) referente ao Lote 6 da Concessão Costa da Prata

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 6						
	8			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço localizado ao Km 13+100, a 200 m do traçado						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	19	---	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	19	---	---	---	---	ºC
pH	5,9	5,6	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	6,1	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	412	374	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	512	350	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,039	0,030	---	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,029	0,022	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	56	139	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	31	40	---	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	---	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,27	0,394	---	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,26	0,31	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

[1] Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro - Anexo I – Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.93 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas de escorrência) referente ao Lote 6 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 6						
	9						
	Pk 9+015, PH 9.1		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	S.R.	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
pH	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, 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).

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que a generalidade dos parâmetros medidos se encontram em conformidade com a legislação considerada, existindo, no entanto, algumas excepções, nomeadamente nos parâmetros pH (laboratorial e *in situ*) nos pontos 7 e 8, Cobre Total nos pontos 7 e 8, Oxigénio Dissolvido (OD) nos pontos 3 e 4, e Sólidos Suspensos Totais no ponto 2.

Os valores de pH verificados nos pontos 7 e 8 situam-se abaixo do intervalo definido no Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e abaixo do intervalo do Valor Máximo Recomendado (VMR) imposto pelo Anexo XVI do Decreto-Lei n.º236/98, de 1 de Agosto.

O desenquadramento destes parâmetros (pH e pH *in situ*) pode resultar da natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente as características hidrogeológicas da região Norte do País, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos, com maior incidência nos aquíferos.

Os valores de Cobre Total verificado nos pontos 7 e 8 situam-se acima do Valor Paramétrico imposto pelo Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

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

Os valores de Oxigénio Dissolvido verificados nos pontos 3 e 4 encontram-se abaixo do Valor Minímo Recomendado (VmR) imposto pelos Anexos I – A3 e do Valor Mínimo Admissível (VmA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

As baixas velocidades de escoamento registadas, com regimes pouco turbulentos, associados a alguma matéria orgânica nos recursos hídicos superficiais poderá explicar, em parte, os baixos valores constatados.

Em relação aos SST existentes no ponto 2, este valor excede o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A ocorrência deste parâmetro (Sólidos Suspensos Totais) pode resultar da natureza do terreno atravessado ou de fontes antropogénicas, e/ou depender de factores climatéricos e regimes de precipitação.

De referir que os pontos 1 e 9 se encontravam secos, razão pela qual não foi possível recolher amostras.

Para os restantes pontos, e numa perspectiva evolutiva comparativamente à 1.ª Campanha de 2006 e Situação de Referência (fase prévia aos trabalhos de construção da via), podemos destacar os seguintes factos:

Ponto 2:

- normalização e conformidade das Temperaturas, tal como o sucedido na 1.ª Campanha de 2006, comparativamente à Situação de Referência;
- decréscimo do valor, e consequente conformidade, referente ao parâmetro Condutividade Eléctrica comparativamente ao valor obtido na Situação de Referência;
- redução substancial da Dureza Total da água relativamente à Situação de Referência;
- aumento da taxa de saturação de Oxigénio Dissolvido, colocando-se, pela primeira vez, em conformidade com a legislação considerada;
- incremento dos SST para valores desconformes.

Ponto 3:

- subida do valor referente ao parâmetro Cobre Total, mantendo, no entanto, a conformidade legal;
- redução dos níveis de Oxigénio Dissolvido na água, colocando-se num patamar de desconformidade.

Ponto 4:

- normalização e conformidade das Temperaturas, tal como o sucedido na 1.ª Campanha de 2006, comparativamente à Situação de Referência;

- subida do valor referente ao parâmetro Cobre Total, mantendo, no entanto, a conformidade legal;

- redução dos níveis de Oxigénio Dissolvido na água, colocando-se num patamar de desconformidade.

Ponto 5:

- manutenção das gamas de valores e conformidade legal.

Ponto 6:

- manutenção das gamas de valores e conformidade legal.

Ponto 7:

- não existem valores relativos a uma eventual Situação de Referência;

- manutenção dos valores referentes ao pH, continuando abaixo dos intervalos mais restritivos da legislação considerada;

- incremento dos níveis de Cobre Total, mantendo-se a situação de desconformidade legal.

Ponto 8:

- não existem valores relativos a uma eventual Situação de Referência;

- manutenção dos valores referentes ao pH, continuando abaixo dos intervalos mais restritivos da legislação considerada;

- incremento dos níveis de Cobre Total, mantendo-se a situação de desconformidade legal.

4.2.8 – LOTE MACEDA/MIRAMAR

Nas Tabelas 4.94 a 4.111 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote Maceda-Miramar.

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 XXIX – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote Maceda / Miramar)**).

Tabela 4.94 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	1			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante da Ribeira do Espírito Santo, ao Km 14+675								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	17	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	19	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,2	7,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	7,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	422	335	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	512	303	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0085	0,012	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0083	0,010	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	79	123	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	75	87	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	5	<5	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.95 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	2			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante da Ribeira do Espírito Santo, ao Km 14+675								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	20	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	20	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	8,1	7,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,7	8,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	422	338	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	500	240	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,011	0,013	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0077	0,0085	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	91	131	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	73	85	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	6	<5	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.96 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	3			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante do Ribeiro, ao Km 14+675								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	18	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	18	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,4	7,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,6	8,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	421	333	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	494	300	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,011	0,011	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0099	0,0049	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	77	103	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	79	86	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.97 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	4			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante do Ribeiro, ao Km 14+675								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	18	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	18	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,5	7,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,8	8,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	424	332	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	502	295	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,018	0,010	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0046	0,0099	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	81	133	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	79	95	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	9	10	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.98 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	5			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	16	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	18	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,7	7,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,9	7,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	446	335	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	476	336	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,004	0,0039	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0024	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	70	84	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	68	48	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	22	55	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.99 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 6 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	6			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	19	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	19	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,7	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,8	7,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	447	341	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	490	326	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,004	0,034	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0077	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	83	112	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	1,3	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	68	45	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	150	74	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	0,31	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	0,096	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.100 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 7 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	7			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	22	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	22	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,7	7,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,9	7,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	444	618	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	630	535	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	>10	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0069	0,0076	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0032	0,0047	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	196	322	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	1,6	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	<20	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	560	240	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,13	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.101 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 8 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	8			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	20	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	21	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,5	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	7,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	1030	716	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	900	620	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	0,0018	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	>10	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0063	0,0067	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0029	0,0045	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	89	106	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	9,9	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	<20	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	260	98	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	0,06	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.102 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 9 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	9			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	17	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	17	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	8,0	7,3	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,8	7,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	461	355	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	543	323	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	5	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0028	0,0046	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0026	0,0036	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	71	192	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	48	49	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	6	10	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.103 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 10 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	10			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	16	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	17	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,2	7,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,0	8,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	472	359	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	520	320	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	3	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0029	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0021	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	91	113	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	0,44	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	61	59	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	280	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	0,084	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	0,074	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.104 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 11 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	11			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante do Riacho, ao Km 25+200								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	16	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	17	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,1	6,4	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	7,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	380	277	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	424	245	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,019	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0066	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	78	97	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	66	40	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	20	6	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.105 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 12 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	12			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante do Riacho, ao Km 25+200								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	18	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	18	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,0	7,4	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,2	7,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	379	275	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	432	260	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,020	0,0077	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0064	0,0058	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	62	175	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	69	85	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	9	9	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.106 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 13 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	13			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A montante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	16	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	16	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,2	7,1	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,4	7,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	257	196	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	373	158	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0043	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	17,6	39,1	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	82	97	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	12	6	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.107 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 14 (águas superficiais) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote Maceda/Miramar								
	14			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	A jusante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	16	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	16	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,1	7,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	7,3	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	255	200	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	394	158	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0029	0,0041	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0037	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	12,7	88	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	83	96	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	69	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.108 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 15 (águas de escorrência) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote Maceda/Miramar						
	15		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Ribeiro (Lado Oeste), ao Km 14+675						
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
pH	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

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

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

Tabela 4.109 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 16 (águas de escorrência) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote Maceda/Miramar						
	16		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Ribeira do Juncal (Lado Oeste), ao Km 16+500						
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
pH	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

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

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

Tabela 4.110 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 17 (águas de escorrência) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote Maceda/Miramar						
	17		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Ribeiro com água já turva (Lado Este), ao Km 21+000						
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
pH	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

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

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

Tabela 4.111 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 18 (águas de escorrência) referente ao Lote Maceda/Miramar da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote Maceda/Miramar						
	18		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900 (Lado Oeste)						
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	19	18	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	19	---	---	---[4]	30	ºC
pH	6,5	6,8	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,2	7,1	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	250	255	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	370	285	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	2	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,011	<0,002	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0085	<0,002	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	69	129	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	25	31	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	300	<5	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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).

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que a generalidade dos parâmetros medidos se encontram em conformidade com a legislação considerada, existindo, no entanto, algumas excepções, nomeadamente nos parâmetros Condutividade Eléctrica no ponto 8, Oxigénio Dissolvido (OD) nos pontos 7, 8, 9 e 18, e Sólidos Suspensos Totais (SST) nos pontos 6, 7, 8 e 18.

Relativamente ao valor de Condutividade Eléctrica para o ponto 8, este excede o VMR do Anexo I – A3 do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A Condutividade Eléctrica traduz o estado de mineralização da água, pelo que se supõe a existência de sais minerais em grandes quantidades.

Os valores de Oxigénio Dissolvido (OD) obtidos nos pontos 7, 8, 9 e 18 situam-se abaixo do Valor Minimo Admissível (VmA) do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso dos pontos 7 e 8, o valor desenquadra-se, igualmente, do Valor Mínimo Recomendado (VmR) do Anexo I – A3 do mesmo Decreto-Lei.

As baixas velocidades de escoamento registadas, com regimes pouco turbulentos, associados a alguma contaminação dos recursos hídricos superficiais analisados, levando, possivelmente, a uma fraca capacidade de retenção de Oxigénio e maiores actividades bióticas, poderá explicar, em parte, os baixos valores obtidos.

Os valores de Sólidos Suspensos Totais (SST) obtidos nos pontos 6, 7, 8 e 18 são superiores ao Valor Máximo Recomendado (VMR) constante do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso do ponto 18, o valor excede também o Valor Limite de Emissão (VLE) do Anexo XVIII do mesmo Decreto-Lei.

A ocorrência deste parâmetro (Sólidos Suspensos Totais) pode resultar da natureza do terreno atravessado ou de fontes antropogénicas, e/ou depender de factores climatéricos e regimes de precipitação.

De referir que os pontos 15, 16 e 17 se encontravam secos, razão pela qual não foi possível recolher amostras.

Para os restantes pontos, e numa perspectiva evolutiva comparativamente à 1.ª Campanha de 2006, uma vez que não existe dados sobre uma eventual Situação de Referência, podemos destacar os seguintes factos:

Ponto 1:

- manutenção das gamas de valores e conformidade legal.

Ponto 2:

- incremento do valor referente à Condutividade Eléctrica medida *in situ*.

Ponto 3:

- manutenção das gamas de valores e conformidade legal.

Ponto 4:

- incremento do valor referente à Condutividade Eléctrica medida *in situ*.

Ponto 5:

- acréscimo da taxa de saturação de OD, permanecendo, agora, em consonância com as normas legais apreciadas;
- redução dos níveis de SST.

Ponto 6:

- redução dos níveis de Cobre Total;
- decréscimo do valor referente ao parâmetro Hidrocarbonetos Totais para níveis residuais, e, consequentemente, atingindo a conformidade legal;
- acréscimo da taxa de saturação de OD, permanecendo, agora, em consonância com as normas legais apreciadas;
- agravamento da carga de SST, mantendo-se em desconformidade com o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto;
- redução dos níveis de Zinco Total para valores residuais.

Ponto 7:

- decréscimo do valor referente ao parâmetro Hidrocarbonetos Totais para níveis residuais, e, consequentemente, atingindo a conformidade legal;

- manutenção da baixa taxa de saturação de OD, permanecendo em dissonância com as normas legais apreciadas;

- agravamento da carga de SST, mantendo-se em desconformidade com o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 8:

- incremento do valor referente ao parâmetro Condutividade Eléctrica, colocando-se numa situação de irregularidade legal;

- decréscimo do valor de Cádmio Total para níveis residuais, colocando-se em conformidade com o VMR do Anexo I – A3 do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto;

- decréscimo do valor referente ao parâmetro Hidrocarbonetos Totais para níveis residuais, e, consequentemente, atingindo a conformidade legal;

- manutenção da baixa taxa de saturação de OD, permanecendo em dissonância com as normas legais apreciadas;

- agravamento da carga de SST, mantendo-se em desconformidade com o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 9:

- atenuamento do parâmetro Cheiro;

- manutenção de uma taxa de saturação de OD ligeiramente abaixo dos valores limite da legislação considerada.

Ponto 10:

- intensificação do parâmetro Cheiro;

- decréscimo do valor referente ao parâmetro Hidrocarbonetos Totais para níveis residuais, continuando em conformidade legal;

- redução dos níveis de SST para valores residuais, colocando-se em conformidade com o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 11:

- subida do valor de pH, integrando-se, agora nos intervalos regulamentares;

- acréscimo da taxa de saturação de OD, permanecendo, agora, em consonância com as normas legais apreciadas.

Ponto 12:

- acréscimo do valor referente à Dureza Total da água.

Ponto 13:

- incremento do valor referente à Condutividade Eléctrica medida *in situ*.

Ponto 14:

- incremento do valor referente à Condutividade Eléctrica medida *in situ*;

- decréscimo do valor referente à Dureza Total da água;

- redução dos níveis de SST para valores residuais, colocando-se em conformidade com o VMR do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Ponto 18:

- incremento do valor referente ao parâmetro Cobre Total;

- manutenção da baixa taxa de saturação de OD, permanecendo em dissonância com as normas legais apreciadas;

- agravamento da concentração de SST, atingindo um patamar de desconformidade legal.

4.2.9 – LOTE 7

Nas Tabelas 4.112 a 4.115 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 7.

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 XXXI – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote 7)**).

Tabela 4.112 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 7 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 7								
	1			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Afluente do Rio Valadares, imediatamente a jusante da PH 0.3A								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	18	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	17,5	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	6,4	6,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,6	6,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	826	629	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	794	645	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	0,0013	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	4	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	1210	261	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	<20	<20	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	84	67	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.113 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas subterrâneas) referente ao Lote 7 da Concessão Costa da Prata

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 7						
	2			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 0+260, a 80 m da via						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	22	16,8	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	22	---	---	---	---	ºC
pH	6,0	6,7	5,9	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,5	6,3	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	328	316	468	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	422	298	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,0005	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	2	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,041	0,114	<0,0005	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,01	0,02	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	63	39,5	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,002	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	92	72	48	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	0,2	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,48	<0,05	0,280	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,32	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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).

Tabela 4.114 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas de escorrência) referente ao Lote 7 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 7						
	3		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	PH 1.2, ao Km 1+960						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	20	19	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	19	---	---	---[4]	30	ºC
pH	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*)	7,7	7,2	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	230	402	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	320	385	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	0,014	<0,007	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,024	0,0029	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0056	0,0022	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	101	91	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	25	<20	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	58	6	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,10	<0,05	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,06	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.115 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas de escorrência) referente ao Lote 7 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 7						
	4		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	PH N1.A1, ao Km 0+210 do ramo B						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	20	22	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	19	22	---	---	---[4]	30	ºC
pH	7,1	7,7	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,4	7,2	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	273	389	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	323	368	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	0	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0047	0,0092	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0027	0,0024	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	109	71	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	56	<20	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	12	21	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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).

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que a generalidade dos parâmetros medidos se encontram em conformidade com a legislação considerada, existindo, no entanto, algumas excepções, nomeadamente nos parâmetros pH nos pontos 1 e 2, Cobre Total no ponto 2, Oxigénio Dissolvido (OD) nos pontos 1 e 3, e Sólidos Suspensos Totais (SST) no ponto1.

Os valores de pH registados nos pontos 1 e 2 situam-se abaixo do intervalo definido pelo Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso do ponto 2, o valor desenquadra-se, igualmente, do Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

O desenquadramento deste parâmetro pode resultar da natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente as características hidrogeológicas da região Norte do País, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

O valor de Cobre Total verificado no ponto 2 situa-se acima do Valor Paramétrico imposto pelo Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

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

Os valores de Oxigénio Dissolvido (OD) obtidos nos pontos 1 e 3 situam-se abaixo do Valor Mínimo Admissível (VmA) imposto pelo Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso do valor referente ao ponto 1, este desenquadra-se também do Valor Mínimo Recomendado (VmR) imposto pelo Anexo I – A3 do mesmo Decreto-Lei.

As baixas velocidades de escoamento registadas, com regimes pouco turbulentos, associados a alguma contaminação dos recursos hídricos superficiais analisados, levando, possivelmente, a uma fraca capacidade de retenção de Oxigénio e maiores actividades bióticas, poderá explicar, em parte, os baixos valores obtidos.

Relativamente ao parâmetro Sólidos Suspensos Totais (SST) para o ponto 1, este excede o Valor Máximo Recomendado (VMR) imposto pelo Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Os valores elevados registados para o parâmetro Sólidos Suspensos Totais (SST) poderão resultar das descargas poluentes locais, de origem doméstica ou industrial, dados os condicionalismos sociais locais.

Da comparação dos resultados obtidos na 2.ª campanha de Monitorização de 2006 com os verificados na 1.ª Campanha de 2006 e na Situação de Referência (prévia à fase de construção), e destacando as variações mais significativas, é possível evidenciar o seguinte:

<u>Ponto 1:</u>

- não existem valores relativos a uma eventual Situação de Referência;
- decréscimo do pH para um valor em desconformidade legal;
- redução dos níveis de Cádmio Total para valores residuais, colocando-se em conformidade com a legislação considerada;
- atenuamento do parâmetro Cheiro;
- acréscimo significativo da Dureza Total da água;
- manutenção da baixa taxa de saturação de OD, permanecendo em dissonância com as normas legais apreciadas;
- agravamento da concentração de SST, continuando em desconformidade legal.

Ponto 2:

- decréscimo do pH para um valor em desconformidade legal, à imagem do sucedido na Situação de Referência;
- desagravamento do valor de Cobre Total relativamente à 1.ª Campanha de 2006, contudo, ainda em desconformidade legal;
- recuperação da taxa de saturação de OD, contrariando o valor verificado na Situação de Referência;
- incremento dos índices de Zinco Total e Dissolvido.

Ponto 3:

- agravamento do valor de Cobre Total relativamente à 1.ª Campanha de 2006;
- manutenção da baixa taxa de saturação de OD, permanecendo em dissonância com as normas legais apreciadas;
- agravamento da concentração de SST, colocando-se perto dos valores limites das normas legais consideradas.

Ponto 4:

- recuperação da taxa de saturação de OD, colocando-se em situação de conformidade legal.

4.2.10 – LOTE 8

Nas Tabelas 4.116 a 4.120 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 8.

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 XXXIII – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote 8)**).

Tabela 4.116 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 8 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 8								
	1			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1, a montante								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	19	22	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	19	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,4	7,5	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,6	7,2	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	432	331	515	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	512	311	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0024	0,0053	<0,01	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0027	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	97	62	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,07	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	95	65	5,95	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	6	5	3	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,10	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.117 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) referente ao Lote 8 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 8								
	2			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1, a juzante								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	19	20	20	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	20	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,3	7,4	7,2	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,5	6,8	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	434	336	511	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	501	304	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
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	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0038	0,0046	<0,01	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0027	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	109	62	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,01	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	88	55	5,95	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	15	4	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,10	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

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

Tabela 4.118 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas superficiais) referente ao Lote 8 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 8								
	3			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1, 1000 metros a juzante								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	18	18	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	20	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,2	7,4	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,3	6,7	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	372	358	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	433	324	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0037	0,0044	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0031	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	101	71	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	100	78	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	12	10	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.119 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 4 (águas subterrâneas) referente ao Lote 8 da Concessão Costa da Prata

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 8						
	4			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	Poço ao Km 1+700, a cerca de 40 m a jusante da via						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	19	26	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	18,5	---	---	---	---	ºC
pH	5,9	6,1	7,1	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,3	6,1	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	440	376	263	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	500	354	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	2	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,033	0,055	<0,01	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0078	0,035	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	107	102	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	<0,01	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	93	76	8,7	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	<1	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,160	0,219	<0,10	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,120	0,179	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.120 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 5 (águas de escorrência) referente ao Lote 8 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 8						
	5		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Ponto de descarga ao Km 0+550, a jusante da via						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	19	19	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	19	---	---	---[4]	30	ºC
pH	6,8	7,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,2	7,1	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	281	433	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	313	405	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	3	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,006	0,0034	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0042	0,0028	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	105	79	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	0,33	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	21	<20	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	99	30	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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).

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que a generalidade dos parâmetros medidos se encontram em conformidade com a legislação considerada, existindo, no entanto, algumas excepções, nomeadamente nos parâmetros pH (laboratorial e *in-situ*) no ponto 4, Cobre Total no ponto 4, Oxigénio Dissolvido (OD) no ponto 5, e Sólidos Suspensos Totais no ponto 5.

Os valores de pH para o ponto de recolha 4 situam-se abaixo do intervalo definido pelo Valor Paramétrico do Anexo I do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e abaixo do intervalo de valores referente ao Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

O desenquadramento destes parâmetros (pH e pH *in situ*) pode resultar da natureza dos terrenos atravessados, nomeadamente as características hidrogeológicas da região Norte do País, que conferem alguma acidez aos recursos hídricos.

O valor de Cobre Total verificado no ponto 4 situa-se acima do Valor Paramétrico, imposto pelo Anexo I do Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Este facto que poderá ter origem nas actividades agrícolas locais, nomeadamente nos sais de Cobre característicos dos biocídas 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.

O valor de Oxigénio Dissolvido (OD) verificado no ponto 5 é inferior ao Valor Mínimo Admissível (VmA) imposto pelo Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A baixa velocidade de escoamento registada, de regime pouco turbulento, associado a alguma matéria orgânica no recurso hídrico superficial poderá explicar, em parte, o baixo valor obtido.

No que respeita ao parâmetro Sólidos Suspensos Totais, o valor referente ao ponto 5 excede o VMR do Anexo XVI e o Valor Limite de Emissão (VLE) do Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A ocorrência deste parâmetro (Sólidos Suspensos Totais) pode resultar da natureza do terreno atravessado ou de fontes antropogénicas, e/ou depender de factores climatéricos e regimes de precipitação.

Da comparação dos resultados obtidos na 2.ª Campanha de Monitorização de 2006 com os verificados na 1.ª Campanha de 2006 e na Situação de Referência (prévia à fase de construção), e destacando as variações mais significativas, é possível evidenciar o seguinte:

Ponto 1:

- incremento da taxa de saturação de OD, colocando-se numa posição de conformidade legal, tal como o sucedido na 1.ª Campanha de 2006, e contrariando o valor verificado na Situação de Referência.

Ponto 2:

- incremento da taxa de saturação de OD, colocando-se numa posição de conformidade legal, tal como o sucedido na 1.ª Campanha de 2006, e contrariando o valor verificado na Situação de Referência.

Ponto 3:

- não existem dados sobre uma eventual Situação de Referência.

Ponto 4:

- manutenção da desconfomidade no que respeita aos valores referentes ao pH relativamente à 1.ª Campanha de 2006, e decréscimo comparativamente à Situação de Referência;

- manutenção da desconformidade do valor referente ao parâmetro Cobre Total;

- incremento da taxa de saturação de OD relativamente ao verificado na Situação de Referência.

Ponto 5:

- desagravamento do valor de Hidrocarbonetos Totais;

- manutenção da baixa taxa de saturação de OD, permanecendo em dissonância com as normas legais apreciadas;

- incremento dos níveis de SST comparativamente à anterior campanha.

4.2.11 – LOTE 9.1

Nas Tabelas 4.121 e 4.122 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 9.1.

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 XXXV – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote 9.1)**).

Tabela 4.121 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 9.1 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9.1								
	1			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	PH 0.1 – Afluente à Ribeira da Madalena, ao Km 0+100								
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R. (*)	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	17	17	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	17	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	7,3	7,0	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,9	6,5	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	516	450	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	498	395	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	---	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	1	2	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0023	0,0058	---	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0023	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	157	83	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	78	<20	---	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	22	---	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	---	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não existem dados da Situação de Referência.

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

Tabela 4.122 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas de escorrência) referente ao Lote 9.1 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 9.1						
	2		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	Colectores urbanos de águas pluviais, ao Km 1+400						
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp. (*)	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	---	---	---	---[4]	30	ºC
pH	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	---	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	---	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	---	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	---	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	---	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	---	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	---	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	---	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	---	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	---	---	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, 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).

Pela análise dos resultados obtidos para o local de amostragem em que foi possível realizar a recolha, verifica-se que todos os parâmetros se encontram em conformidade com a legislação.

De referir que o ponto 2 se encontrava seco, razão pela qual não foi possível recolher a amostra.

Para o restante ponto, e numa perspectiva evolutiva comparativamente à 1.ª Campanha de 2006, uma vez que não existe dados sobre uma eventual Situação de Referência, podemos destacar os seguintes factos:

Ponto 1:

- recuperação dos níveis de OD para valores que se enquadram com as normas regulamentares apreciadas;
- decréscimo do valor de SST para níveis residuais.

4.2.12 – LOTE 9.2

Nas Tabelas 4.123 a 4.125 são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos referentes ao Lote 9.2.

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 XXXVII – Boletins Analíticos – 2.ª Campanha (Lote 9.2)**).

Tabela 4.123 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) referente ao Lote 9.2 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 9.2								
	1			Anexo I[1]– A3[2]		Anexo XVI[3]		Anexo XXI[4]	
	Rio Valverde, ao Km 1+600								
	2.ª Camp. (*)	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura	---	17	---	22	25	---	---	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	---	17	---	22	25	---	---	30	ºC
pH	---	6,7	7,3	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	---	6,6	---	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	---	522	406	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	---	480	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	---	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	---	3	---	20	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	---	<0,007	---	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	---	<0,002	0,02	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	---	<0,002	---	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	---	194	---	---	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	---	<0,005	---	---	1,0	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,002	0,23	0,50	1,0	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	---	34	6,8	30[5]	---	---	---	50[6]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	---	230	63	---	---	60	---	---	mg/l
Zinco Total	---	<0,05	0,15	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.
(*) Não foi possível realizar a monitorização neste ponto de amostragem, uma vez que o local se encontrava seco.

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

Tabela 4.124 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas subterrâneas) referente ao Lote 9.2 da Concessão Costa da Prata

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto – Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro	Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Lote 9.2						
	2						
	Poço ao Km 1+440, a cerca de 12 m da via			Anexo I[1]	Anexo XVI[2]		
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	Valor Paramétrico	VMR	VMA	
Temperatura	18	19	18	---	---	---	ºC
Temperatura (*in situ*)	17	18,5	---	---	---	---	ºC
pH	6,6	6,1	6,3	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	6,7	6,3	---	6,5 – 9,0	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	444	410	410	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	392	387	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	0	---	3	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	---	0,025	5,0	20,0	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,031	0,028	<0,01	0,002	0,2	5,0	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,0065	0,014	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	117	102	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	0,10	---	---	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	0,01	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	97	78	6,4	---	---	---	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	<1	---	60	---	mg/l
Zinco Total	0,180	0,150	<0,1	---	2,0	10,0	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	0,180	0,062	---	---	---	---	mg/l Zn

S.R. – Situação de Referência (Prévia à Fase de Construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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-cistena, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar.
[2] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 4.125 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 3 (águas de escorrência) referente ao Lote 9.2 da Concessão Costa da Prata.

Parâmetros Analisados	Resultados		Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto				Unidades
	Lote 9.2						
	3		Anexo XVI[1]		Anexo XVIII[2]	Anexo XXI[3]	
	PH 9.2 – 1.1, ao Km 1+713						
	2.ª Camp.	1.ª Camp.	VMR	VMA	VLE	VMA	
Temperatura	18	17	---	---	---[4]	30	ºC
Temperatura (*in situ*)	18	17	---	---	---[4]	30	ºC
pH	7,3	7,2	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
pH (*in situ*)	7,1	6,8	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,0 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica	444	383	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Condutividade Eléctrica (*in situ*)	399	351	---	---	---	---	µS/cm, 20ºC
Cádmio Total	<0,001	<0,001	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	---	---	---	---	mg/l Cd
Cheiro	0	2	---	---	---	---	Factor de diluição
Chumbo Total	<0,007	<0,007	5,0	20,0	1,0	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,003	0,088	0,2	5,0	1,0	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,033	---	---	---	---	mg/l Cu
Dureza Total	67	81	---	---	---	---	mg/l $CaCO_3$
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares	<0,005	<0,005	---	---	---	100	µg/l
Hidrocarbonetos Totais	<0,002	<0,002	---	---	---	---	mg/l
Oxigénio Dissolvido	96	60	---	---	---	50[5]	% de Saturação
Sólidos Suspensos Totais (SST)	<5	<5	60	---	60	---	mg/l
Zinco Total	<0,05	<0,05	2,0	10,0	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	---	---	---	---	mg/l Zn

1.ª Camp. – Primeira Campanha; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha.

[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).

Pela análise dos resultados obtidos para os locais de amostragem em que se realizaram as recolhas, verifica-se que a generalidade dos parâmetros medidos se encontram em conformidade com a legislação considerada, existindo, no entanto, uma excepção, nomeadamente o parâmetro Cobre Total no ponto 2.

O valor de Cobre Total verificado no ponto 2 encontra-se acima do Valor Paramétrico imposto pelo Anexo I do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

Este facto poderá ter origem nas actividades agrícolas locais, nomeadamente nos sais de Cobre característicos dos biocídas 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.

De referir que o ponto 1 se encontrava seco, razão pela qual não foi possível recolher a amostra.

Para os restantes pontos, da comparação dos resultados obtidos na 2.ª campanha de Monitorização de 2006 com os verificados na 1.ª Campanha de 2006 e na Situação de Referência (prévia à fase de construção), e destacando as variações mais significativas, é possível evidenciar o seguinte:

Ponto 2:

- incremento dos valores referentes ao parâmetro pH, enquadrando-se com a legislação considerada;
- incremento dos níveis de Cobre Total relativamente à Campanha de Referência, mantendo a desconformidade verificada na 1.ª Campanha de 2006;
- incremento da taxa de saturação de OD relativamente ao verificado na Situação de Referência.

Ponto 3:

- decréscimo dos níveis de Cobre Total.

5 – CONCLUSÃO

5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Relativamente aos Recursos Hídricos Superficiais, os resultados analíticos obtidos nos pontos de recolha, na 2.ª Campanha de 2006, cumprem, na generalidade dos parâmetros, o definido no Anexo I (Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano), no Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega) e no Anexo XXI (Objectivos ambientais da qualidade mínima para as águas superficiais) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. As excepções registadas foram as seguintes:

- no Lote 1: Sólidos Suspensos Totais (SST) (ponto 2);
- no Lote 2: pH (ponto 6) e Sólidos Suspensos Totais (SST) (pontos 2 e 5);
- no Lote 3: Sólidos Suspensos Totais (SST) (pontos 1 e 4);
- na Ligação Barra / A1: pH (ponto 8), Condutividade Eléctrica laboratorial e *in situ* (ponto 7), Cádmio Total (pontos 1, 2, 3, 4, 5 e 6), Chumbo Total (pontos 1, 2, 3, 4, 5 e 6) e Sólidos Suspensos Totais (SST) (pontos 2, 3 e 6);
- na Ligação Lote 5 à A1: Sólidos Suspensos Totais (SST) (ponto 2);
- no Lote 5: pH laboratorial (pontos 1, 6 e 10), pH *in situ* (ponto 1), Cádmio Total (ponto 1), Cobre Total (pontos 1 e 2), Oxigénio Dissolvido (OD) (pontos 6, 7, 8 e 10), Sólidos Suspensos Totais (SST) (ponto 3) e Zinco Total (pontos 1 e 2);
- no Lote 6: Oxigénio Dissolvido (OD) (pontos 3 e 4) e Sólidos Suspensos Totais (SST) (ponto 2);
- no Lote Maceda/Miramar: Condutividade Eléctrica (ponto 8), Oxigénio Dissolvido (OD) (pontos 7, 8 e 9) e Sólidos Suspensos Totais (SST) (pontos 6, 7 e 8);
- no Lote 7: pH (ponto 1), Oxigénio Dissolvido (OD) (ponto 1) e Sólidos Suspensos Totais (SST) (ponto1);
- no Lote 8: não se registaram excepções neste lote;
- no Lote 9.1: não se registaram excepções neste lote;
- no Lote 9.2: não se registaram excepções neste lote.

5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

No que respeita à análise dos Recursos Hídricos Subterrâneos, os resultados referentes à 2.ª Campanha de 2006, encontram-se, na generalidade, conforme o imposto no Anexo I (Água destinada ao consumo humano fornecido por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navios-cisterna, ou utilizada numa empresa de indústria alimentar) do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, e no Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. As excepções registadas foram as seguintes:

- no Lote 1: parâmetro pH laboratorial e *in-situ* (pontos 9, 10 e 14) e Cobre Total (pontos 9, 10, 11, 13 e 14);
- no Lote 2: Cobre Total (ponto 8);
- no Lote 3: pH (ponto 9 e 10) e Cobre Total (ponto 6, 7, 8, 9 e 10);
- na Ligação do Lote 5 à A1: pH laboratorial e *in situ* (pontos 3 e 4) e Cobre Total (ponto 4);
- no Lote 5: pH (pontos 12 e 15), pH *in-situ* (ponto 12) e Cobre Total (pontos 12, 13, 14 e 15);
- no Lote 6: pH laboratorial e *in situ* (pontos 7 e 8) e Cobre Total (pontos 7 e 8);
- no Lote 7: Cobre Total (ponto 2) e pH (ponto 2);
- no Lote 8: pH (laboratorial e *in-situ*) (ponto 4) e Cobre Total (ponto 4).
- no Lote 9.2: Cobre Total (ponto 2).

5.1.3 – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

No que concerne à análise Recursos Hídricos de Escorrência, os resultados referentes à 2.ª Campanha de 2006, encontram-se, na generalidade, conforme o imposto no Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega), no Anexo XVIII (Valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais) e no Anexo XXI (Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas residuais). As excepções registadas foram as seguintes:

- no Lote 1: não se registaram excepções neste lote;
- no Lote 2: Cobre Total (ponto 9);
- no Lote 3: não se registaram excepções neste lote;
- na Ligação Barra / A1: Cádmio Total (pontos 9, 10 e 11), Chumbo Total (pontos 9, 10 e 11), Oxigénio Dissolvido (OD) (pontos 9 e 10), Sólidos Suspensos Totais (SST) (pontos 10 e 11) e Zinco Total (ponto 10);
- na Ligação do Lote 5 à A1: Oxigénio Dissolvido (OD) (ponto 6);
- no Lote 5: pH laboratorial (ponto 18);
- no Lote 6: não se registaram excepções neste lote;
- no Lote Maceda/Miramar: Oxigénio Dissolvido (OD) (ponto 18) e Sólidos Suspensos Totais (SST) (ponto 18);
- no Lote 7: Oxigénio Dissolvido (OD) (ponto 3);
- no Lote 8: Oxigénio Dissolvido (OD) (ponto 5) e Sólidos Suspensos Totais (SST) (ponto 5);
- no Lote 9.1: não se registaram excepções neste lote;
- no Lote 9.2: não se registaram excepções neste lote.

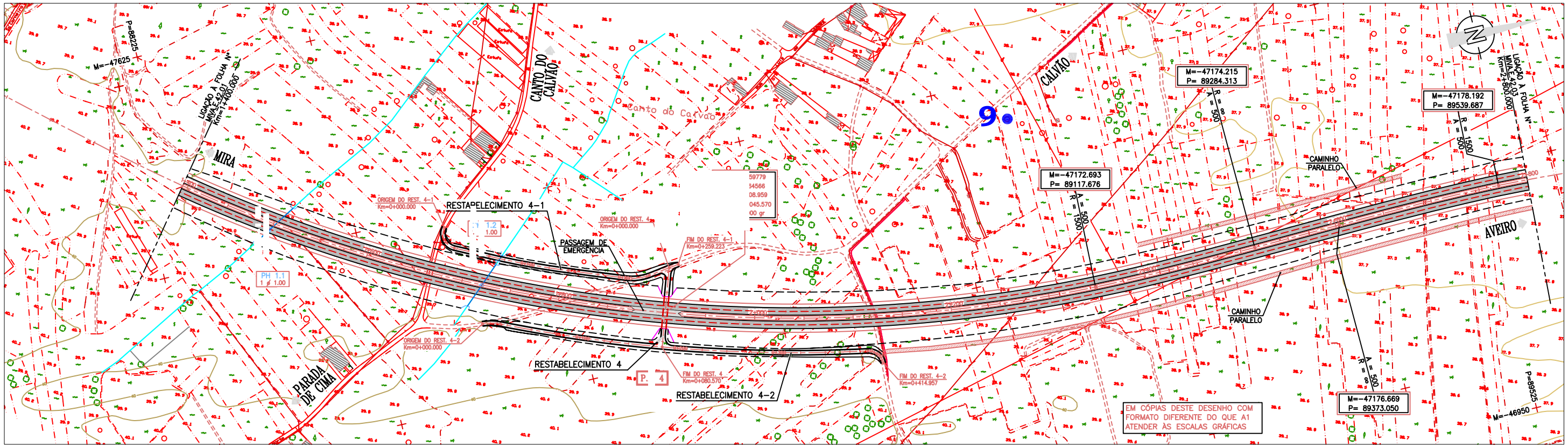
5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

É de realçar que foram devidamente implementadas as medidas de minimização previstas.

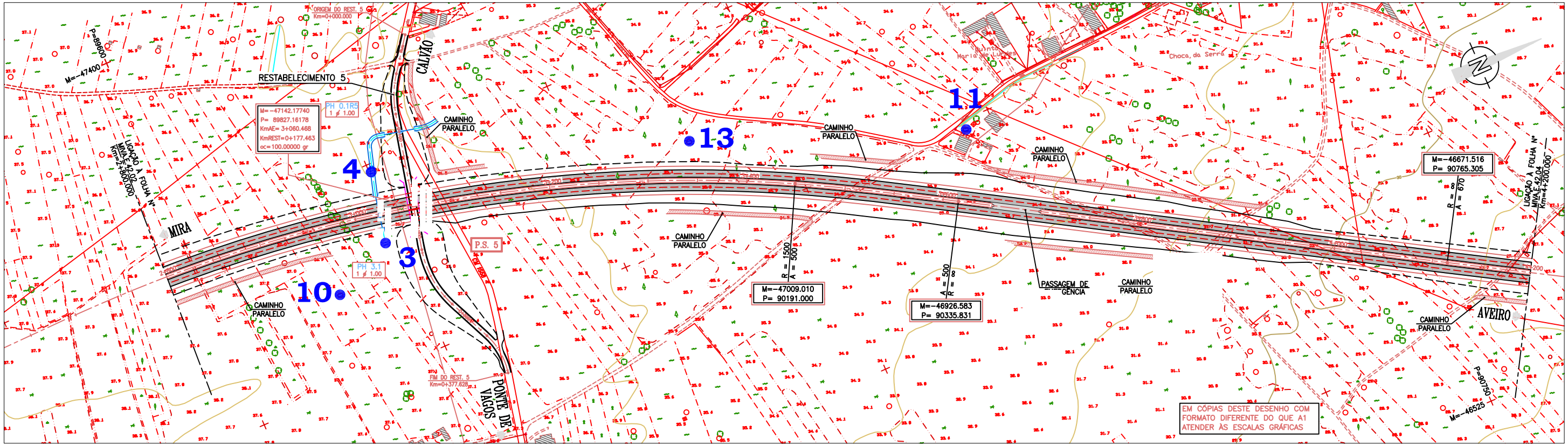
Verifica-se que os valores obtidos para a generalidade dos parâmetros nos pontos de amostragem dos Lotes 4 e 5 da Concessão Grande Porto, cumprem com o estabelecido na legislação considerada, não se tendo evidenciado impactes significativos que se encontrem directamente associados à Fase de Exploração da infra-estrutura rodoviária em questão. Em relação aos locais de amostragem para os quais existe comparação possível entre a actual Campanha de Monitorização e a Situação de Referência, verificou-se a manutenção da Qualidade dos Recursos Hídricos para a generalidade dos parâmetros.

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

ANEXO I
LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 1)



CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC1/A17: MIRA/AVEIRO	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA_VIA PLANTA KM=1+400_A_2+800KM=	N.º de desenho: 01 Data: Dezembro 2006 Folha: 01/05



CONCESSÃO COSTA DA PRATA

IC1/A17: MIRA/AVEIRO

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

Escalas: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO

PLENA_VIA

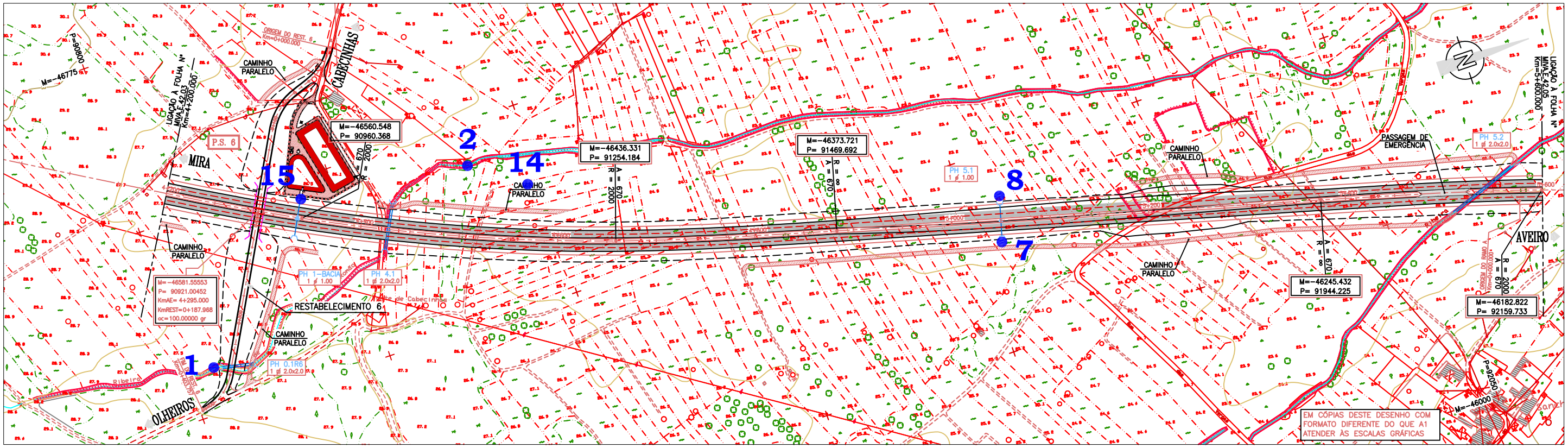
PLANTA

KM=2+800_A_4+200KM=

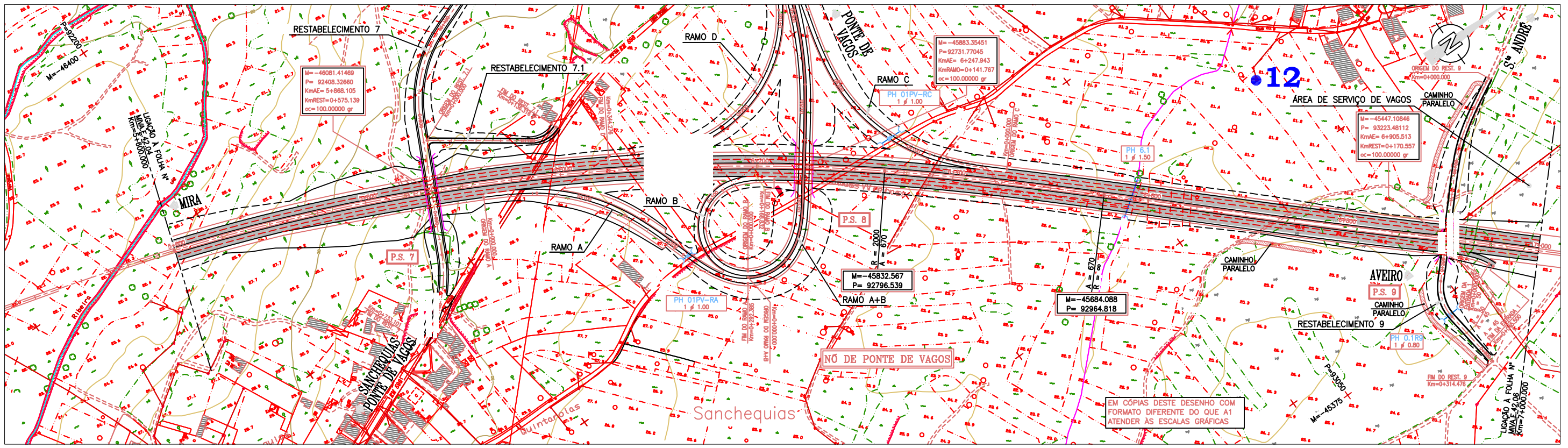
N.º de desenho: 02

Data: Dezembro de 2006

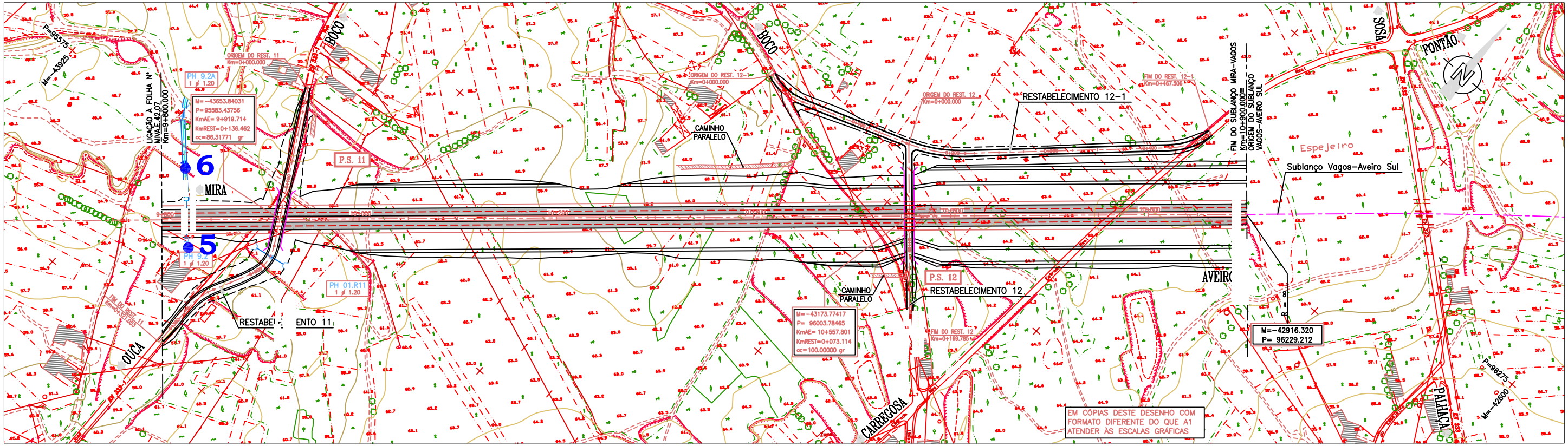
Folha: 02/05



CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC1/A17: MIRA/AVEIRO	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA_VIA PLANTA KM=4+200_A_5+600KM	N.º de desenho: 03 Data: Dezembro de 2006 Folha: 03/05



CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC1/A17: MIRA/AVEIRO	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA_VIA PLANTA KM=5+600_A_7+000KM	N.º de desenho: 04 Data: Dezembro de 2006 Folha: 04/05



CONCESSÃO COSTA DA PRATA

IC1/A17: MIRA/AVEIRO

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

Escalas: 0 20 40 60m

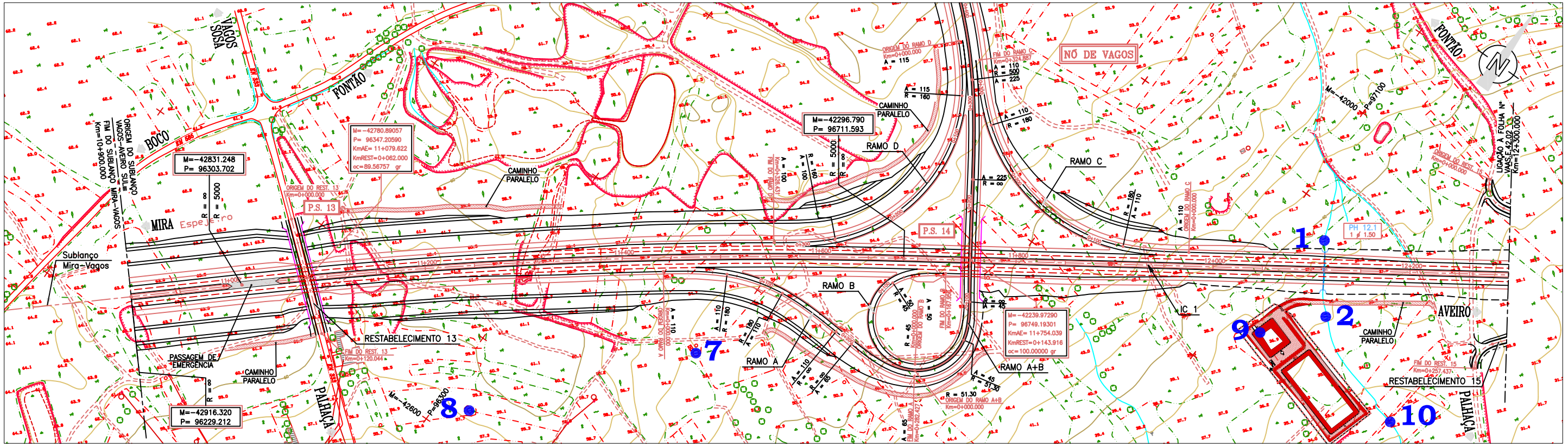
Designação: PROJECTO DE EXECUÇÃO
PLENA VIA
PLANTA
Km=9+800 ao Km=10+900

N.º de desenho: 05

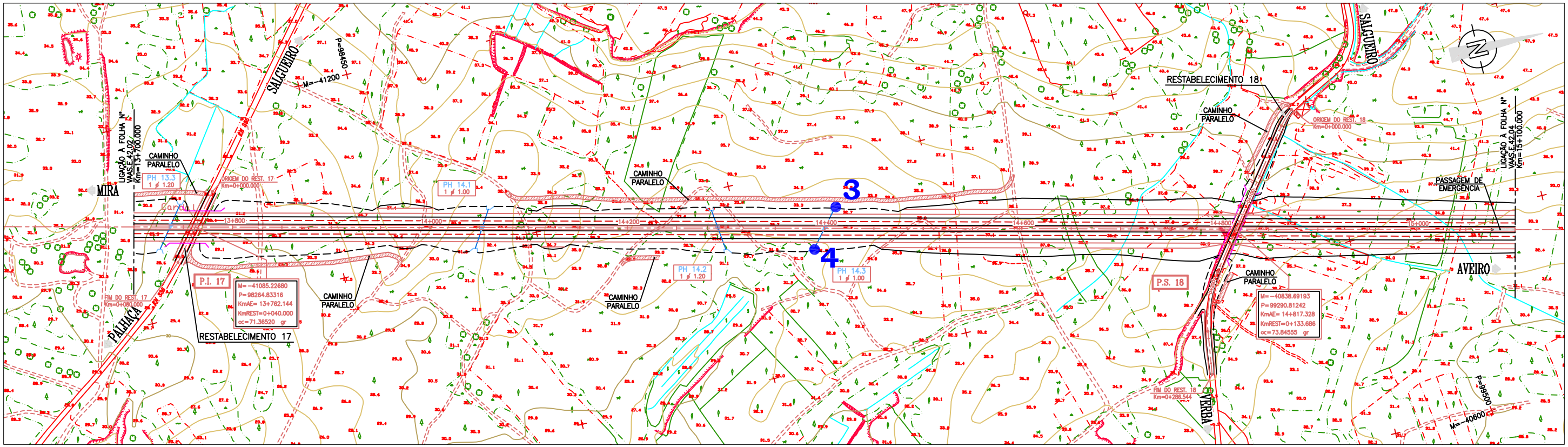
Data: Dezembro de 006

Folha: 05/05

ANEXO II
LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 2)



CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC1/A17: MIRA/AVEIRO	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLANTA PLENA VIA Km=10+900 ao Km=12+300	N.º de desenho: 01 Data: Dezembro de 2006 Folha: 01/03



CONCESSÃO COSTA DA PRATA

IC1/A17: MIRA/AVEIRO

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

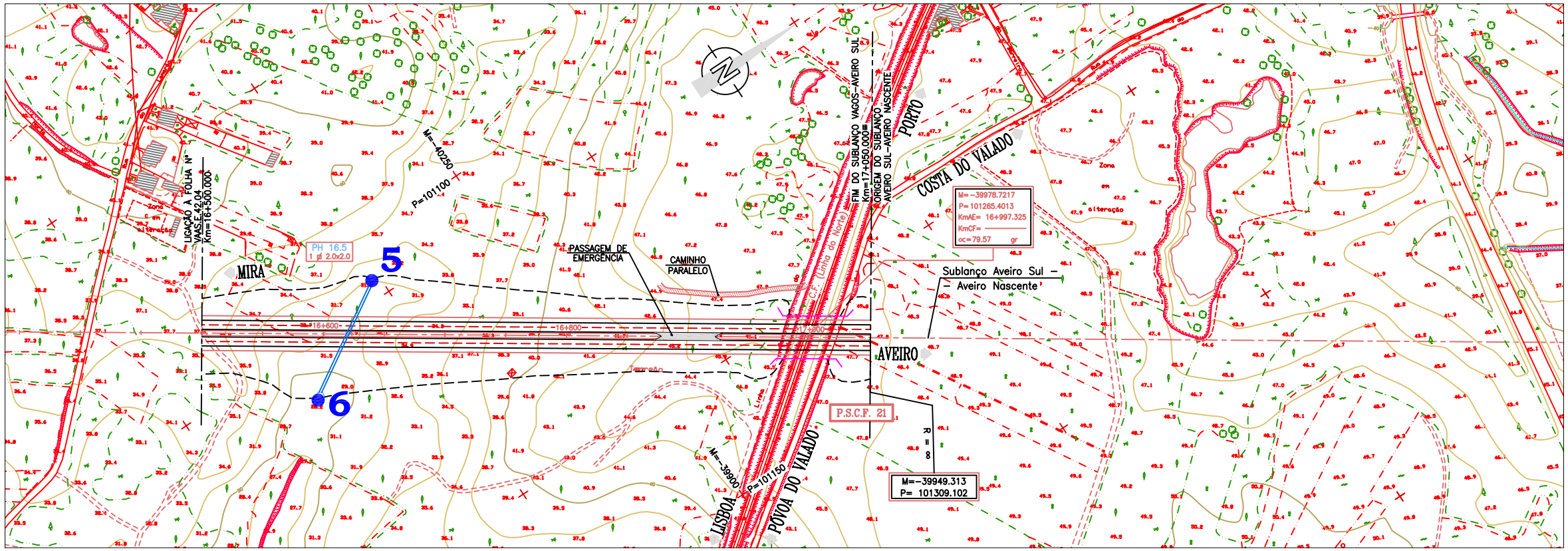
Escalas: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO — PLANTA — PLENA VIA — Km=13+700 ao Km=15+100

N.º de desenho: 02

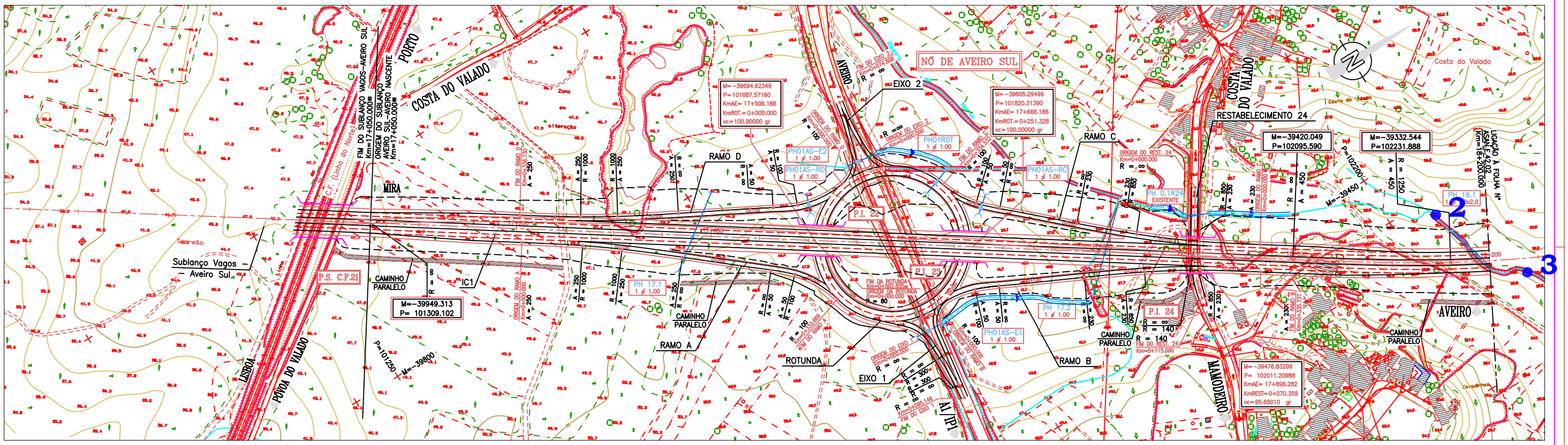
Data: Dezembro de 2006

Folha: 02/03

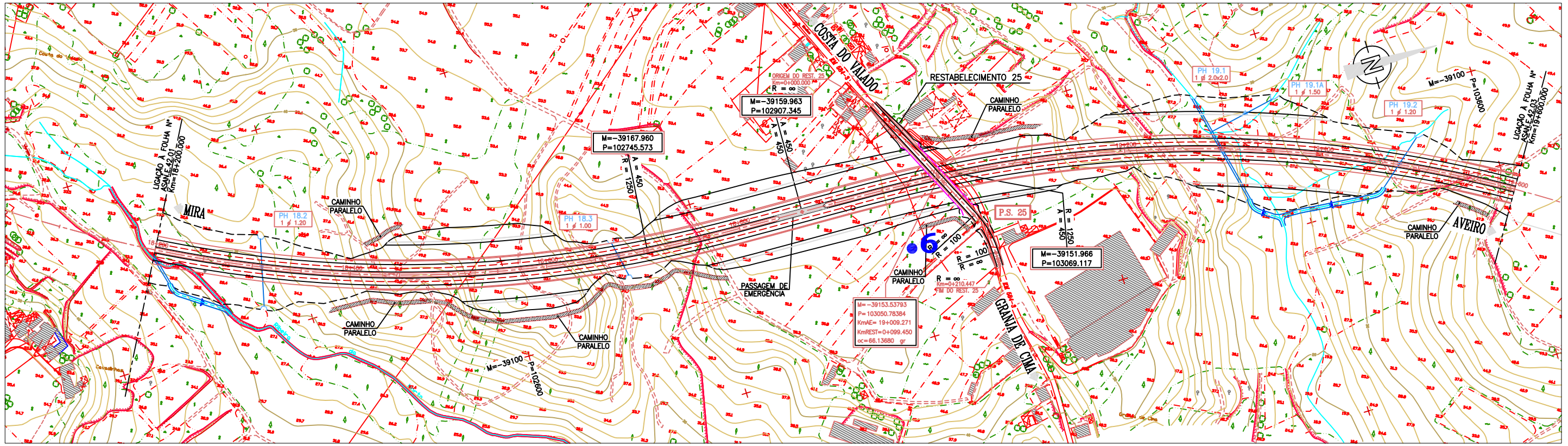


CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC1/A17: MIRA/AVEIRO	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLANTA PLENA VIA Km=16+500 ao Km=17+050	N.º de desenho: 03 Data: Dezembro de 2006 Folha: 03/03

ANEXO III
LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 3)



CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC1/A17: MIRA/AVEIRO	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA Km=17+050 ao Km=18+200	N.º de desenho: 01 Data: Dezembro de 2006 Folha: 01/05



CONCESSÃO COSTA DA PRATA
IC1/A17: MIRA/AVEIRO

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

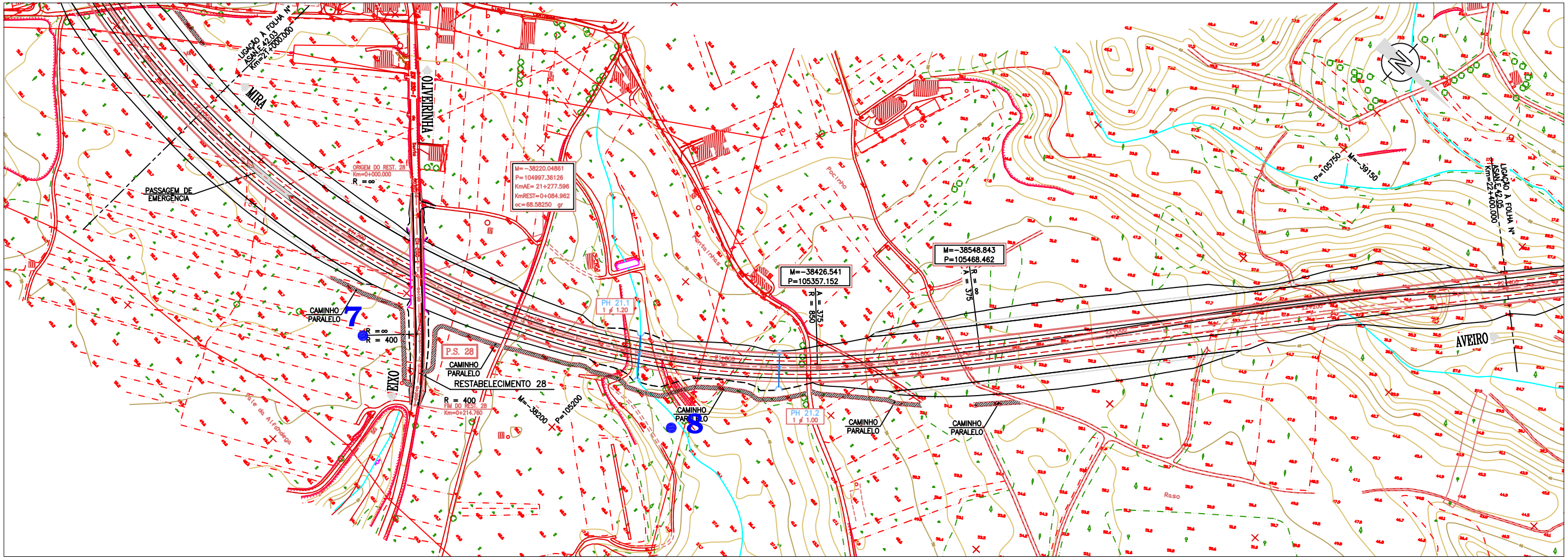
Escalas:
0 20 40 60m

Designação:
PROJECTO
PLENA VIA
PLANTA
Km=18+200 ao Km=19+600

N.º de desenho:
02

Data:
Dezembro de 2006

Folha:
02/05



CONCESSÃO COSTA DA PRATA

IC1/A17: MIRA/AVEIRO

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

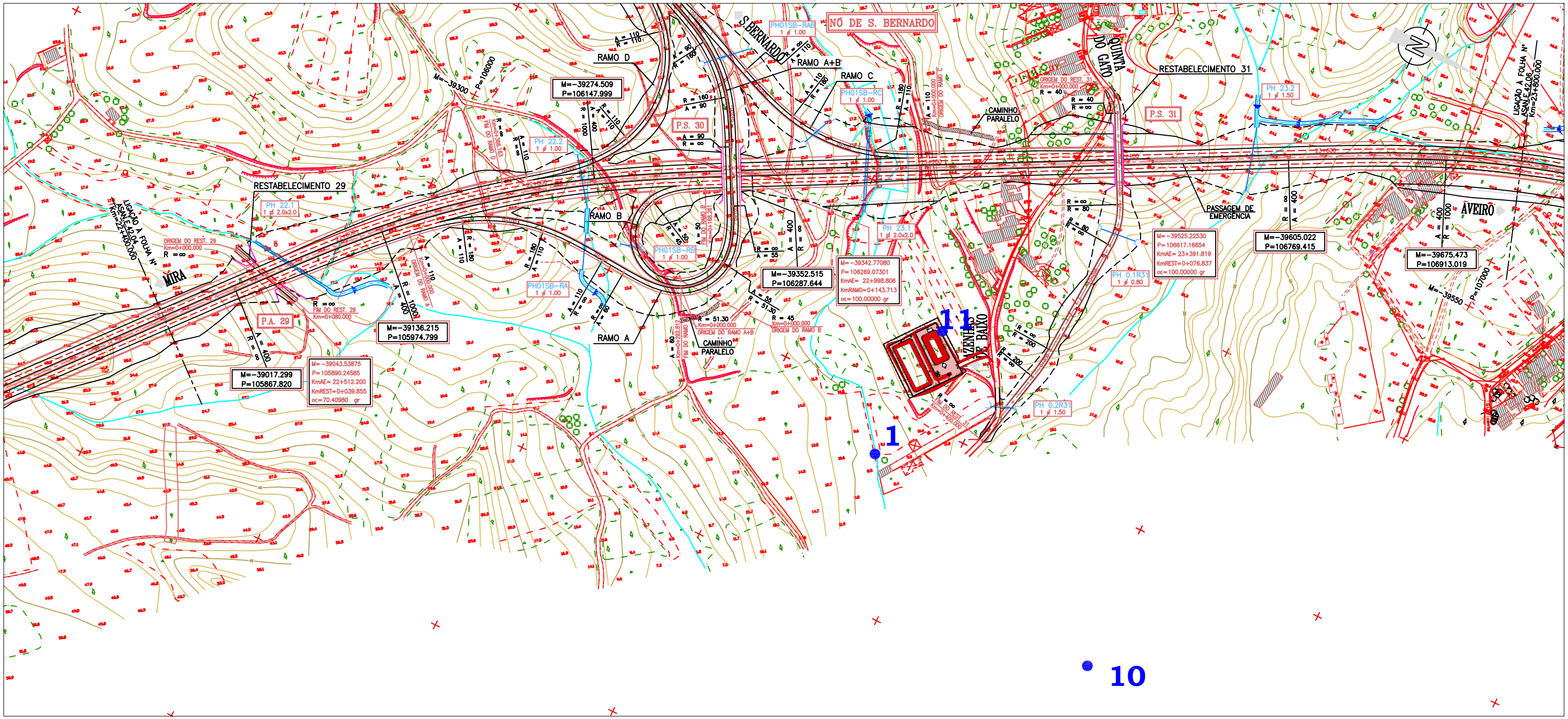
Escalas: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO
PLENA VIA
PLANTA
Km=21+000 ao Km=22+400

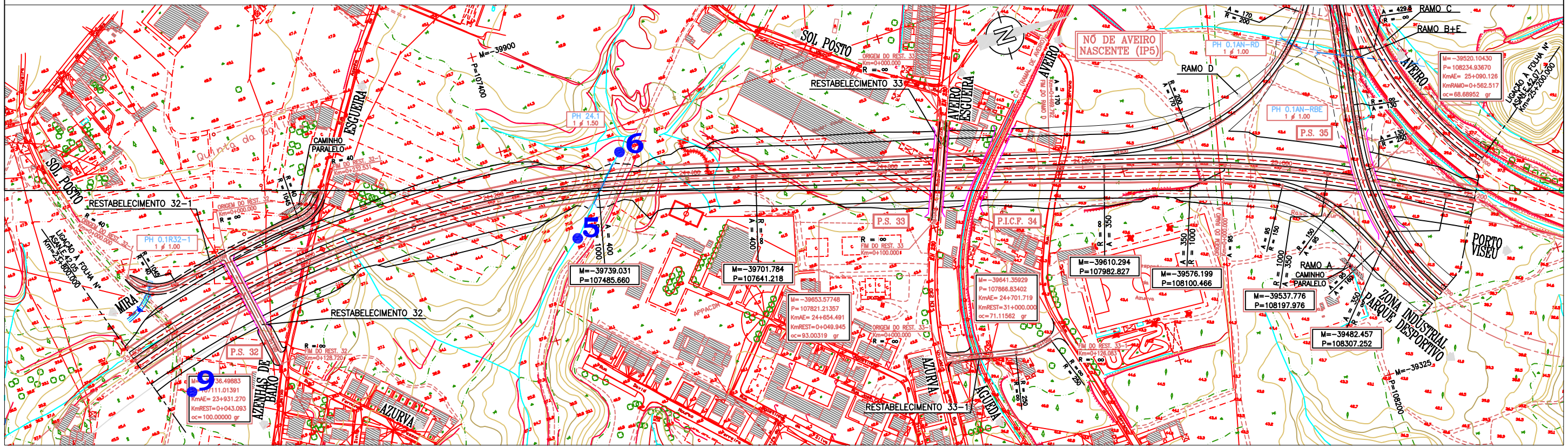
N.º de desenho: 03

Data: Dezembro de 2006

Folha: 03/05



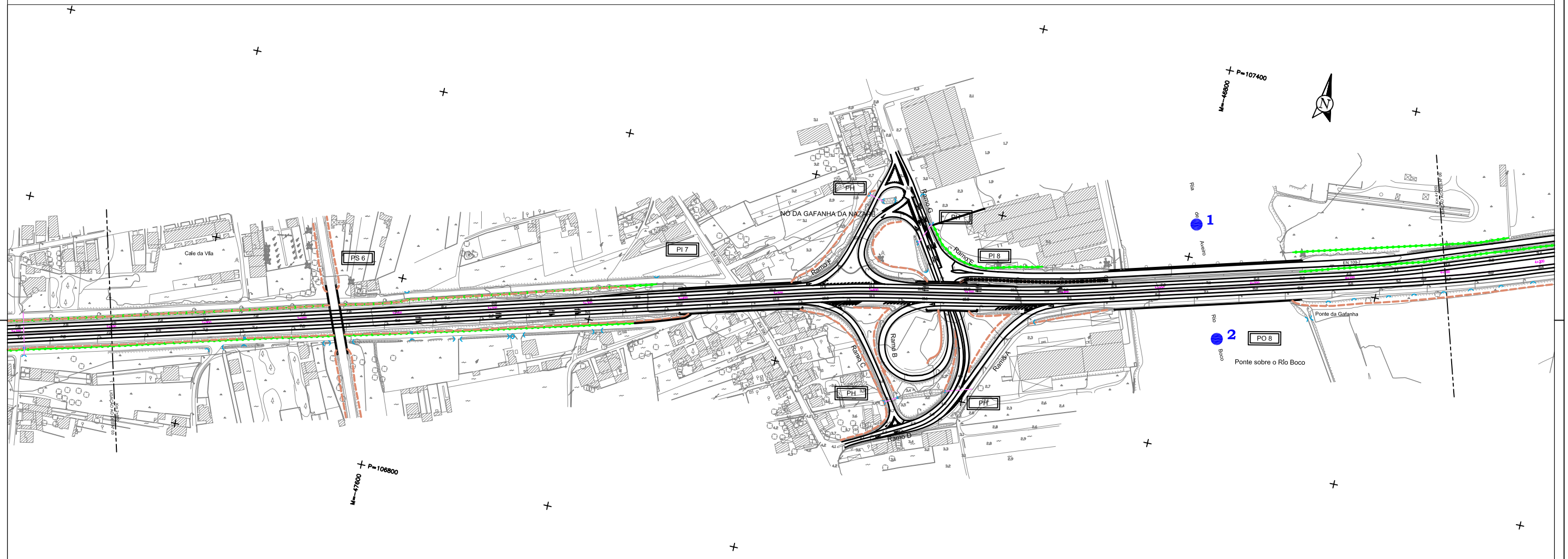
CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC1/A17: MIRA/AVEIRO	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA Km=22+400 ao Km=23+800	N.º de desenho: 04 Data: Dezembro de 2006 Folha: 04/05



CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC1/A17: MIRA/AVEIRO	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA Km=23+800 ao Km=25+200	N.º de desenho: 05 Data: Dezembro de 2006 Folha: 05/05

ANEXO IV

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1)



CONCESSÃO COSTA DA PRATA
LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

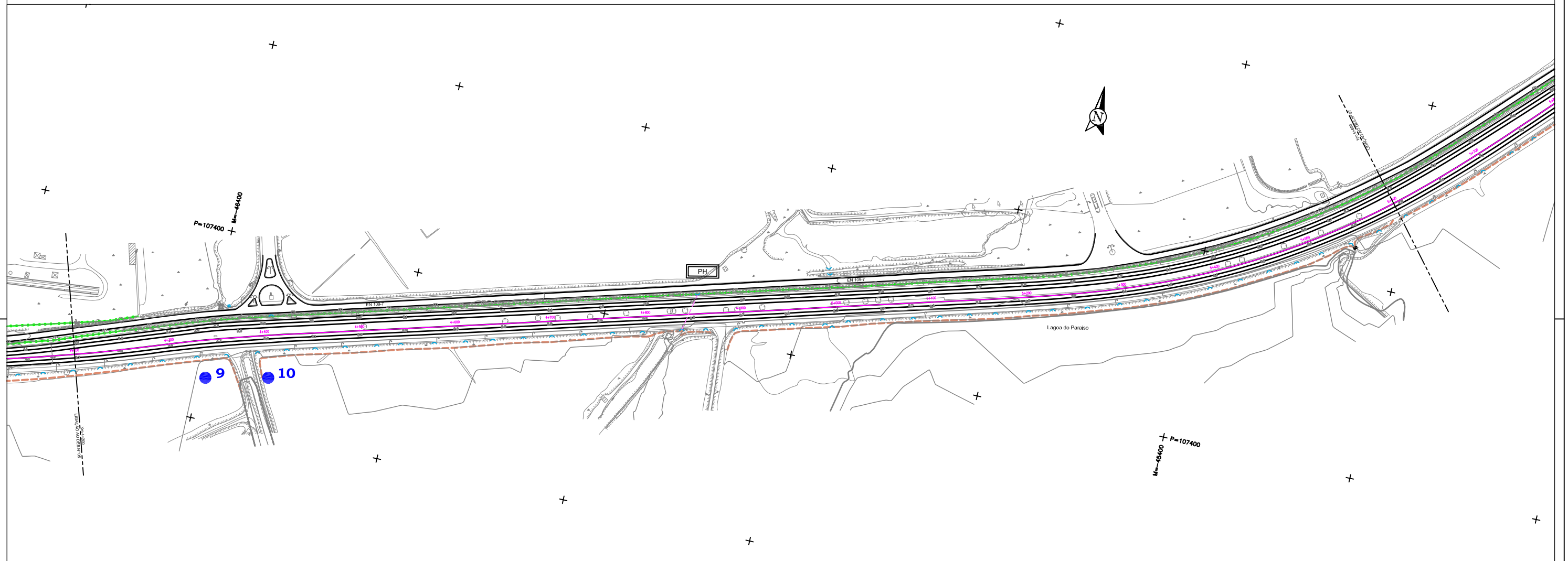
Escala: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO
PLENA_VIA
PLANTA

N.º de desenho: 01

Data: Dezembro de 2006

Folha: 01/05



CONCESSÃO COSTA DA PRATA
LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

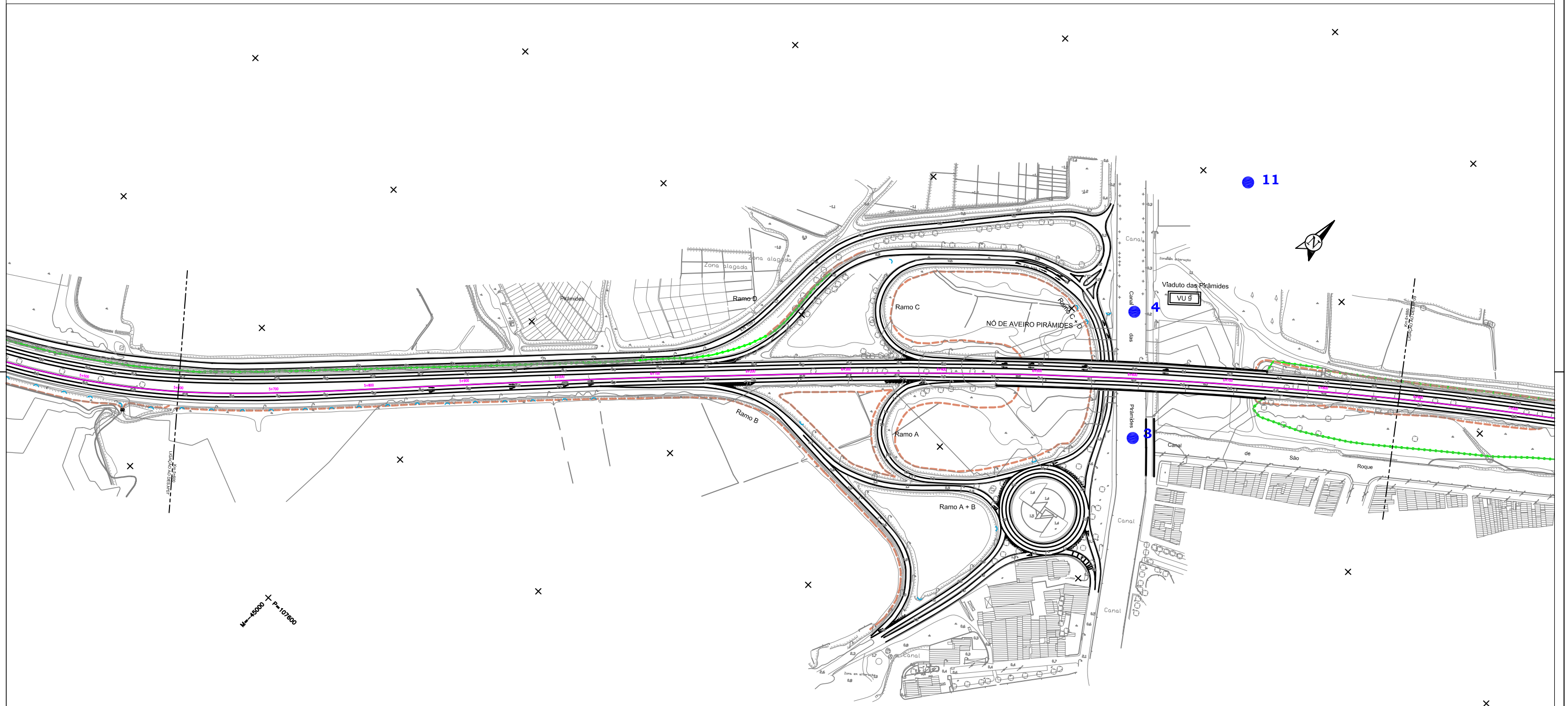
Escala: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO PLENA_VIA PLANTA

N.º de desenho: 02

Data: Dezembro de 2006

Folha: 02/05



CONCESSÃO COSTA DA PRATA
LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

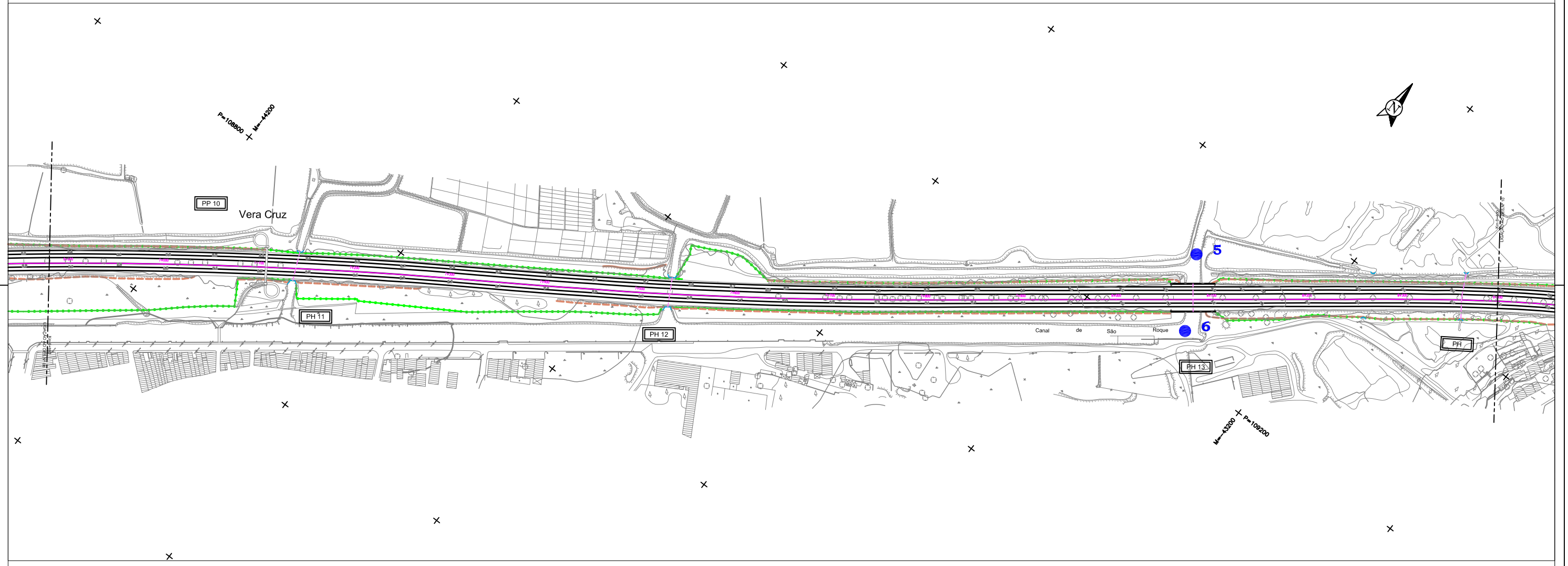
Escala: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO PLENA_VIA PLANTA

N.º de desenho: 03

Data: Dezembro de 2006

Folha: 03/05



CONCESSÃO COSTA DA PRATA
LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

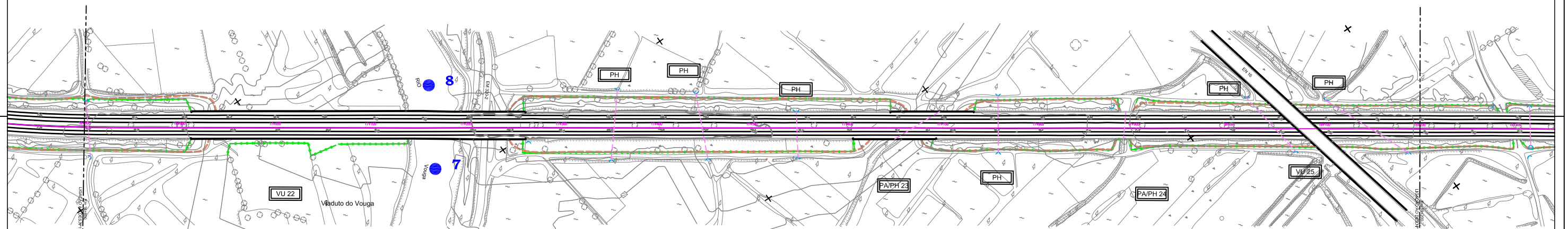
Escala: 0 20 40 60m

Designação:
PROJECTO
PLENA_VIA
PLANTA

N.º de desenho: 04

Data: Dezembro de 2006

Folha: 04/01



CONCESSÃO COSTA DA PRATA

LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

Escala: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO
PLENA_VIA
PLANTA

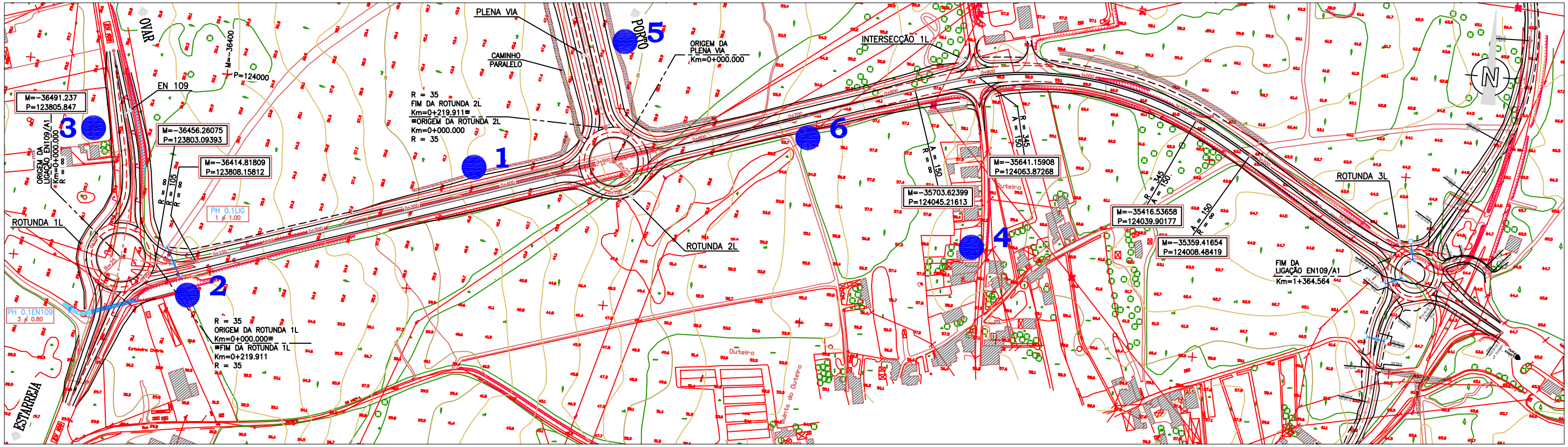
N.º de desenho: 05

Data: Dezembro de 2006

Folha: 05/05

ANEXO V

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1)



CONCESSÃO COSTA DA PRATA
LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

Escala: 0 20 40 60m

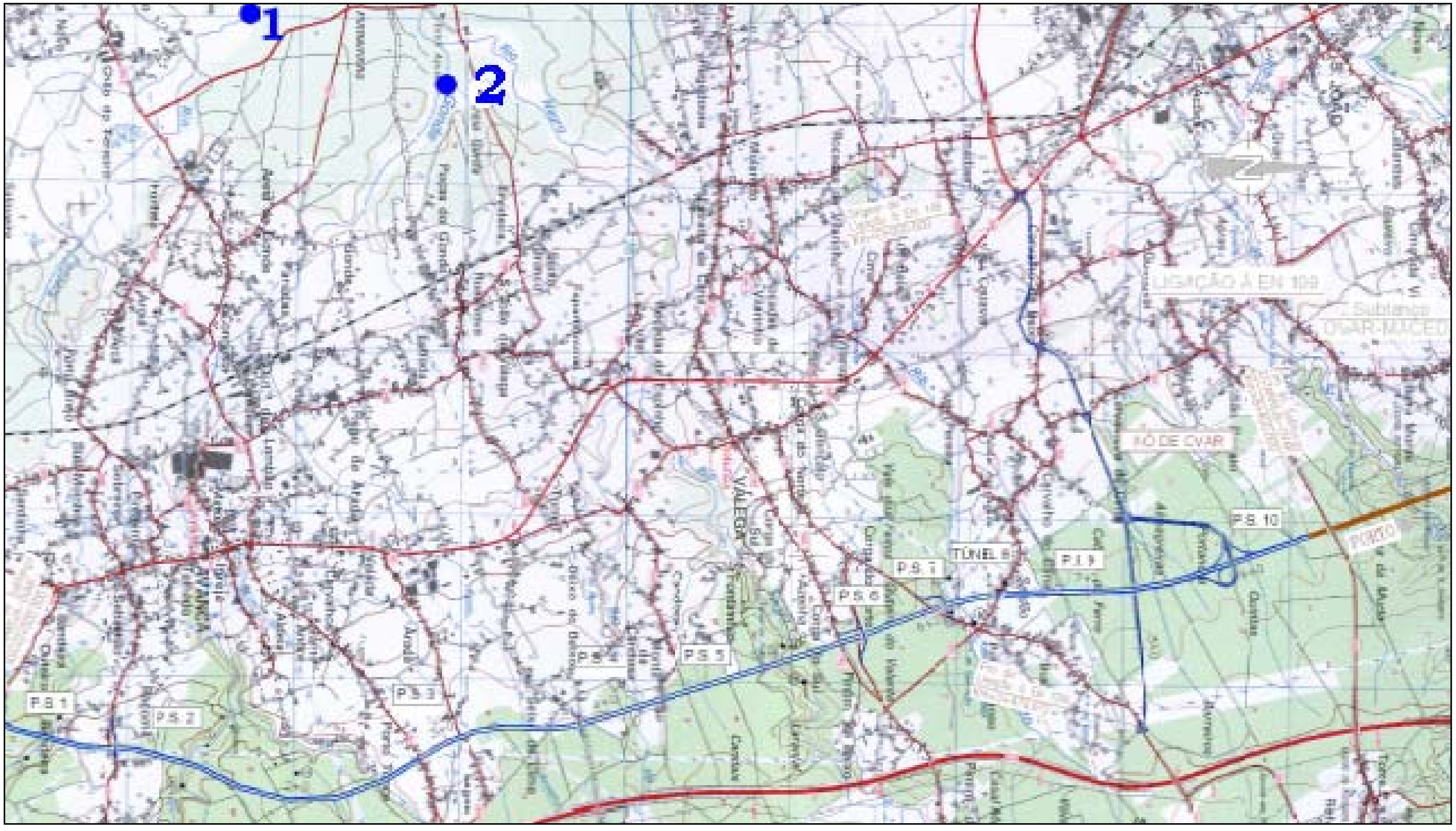
Designação: PROJECTO
PLENA VIA
PLANTA
Km=0+000.000 a Km=1+437.197

N.º de desenho: 01

Data: Dezembro de 2006

Folha: 01/01

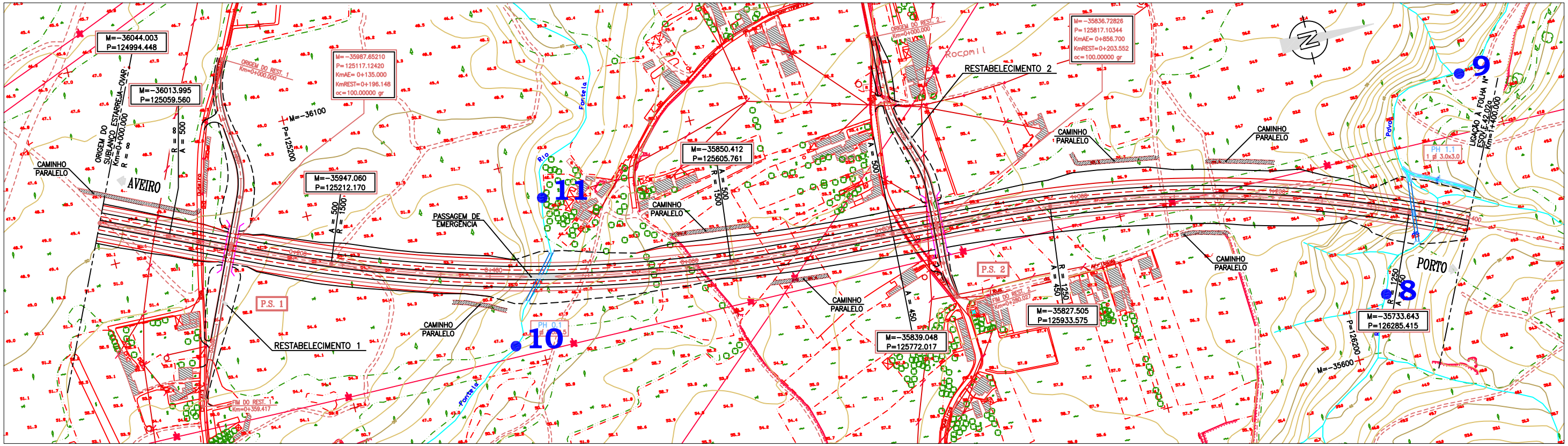
ANEXO VI
LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 5)



CONCESSÃO DA COSTA DA PRATA IC1/A29 – ESTARREJA-MACEDA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 01	Folha 01/07
		Data: Dezembro de 2006	S/E



CONCESSÃO DA COSTA DA PRATA IC1/A29 – ESTARREJA-MACEDA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 02	Folha 02/07
		Data: Dezembro de 2006	S/E



CONCESSÃO COSTA DA PRATA

IC/A29 ESTARREJA-MACEDA

Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos

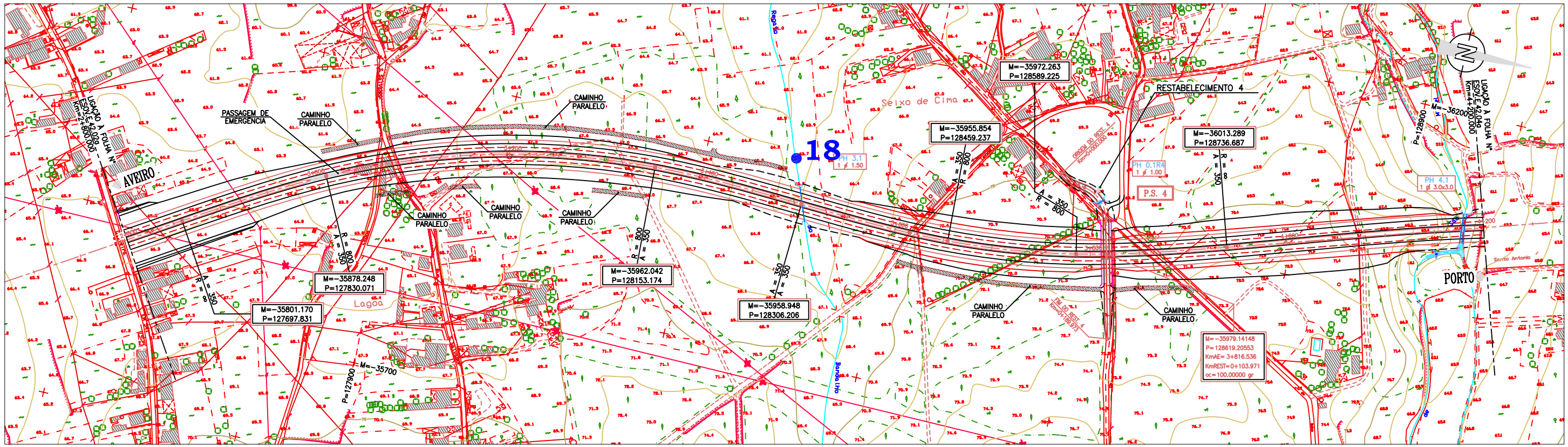
Escalas: 0 20 40 60m

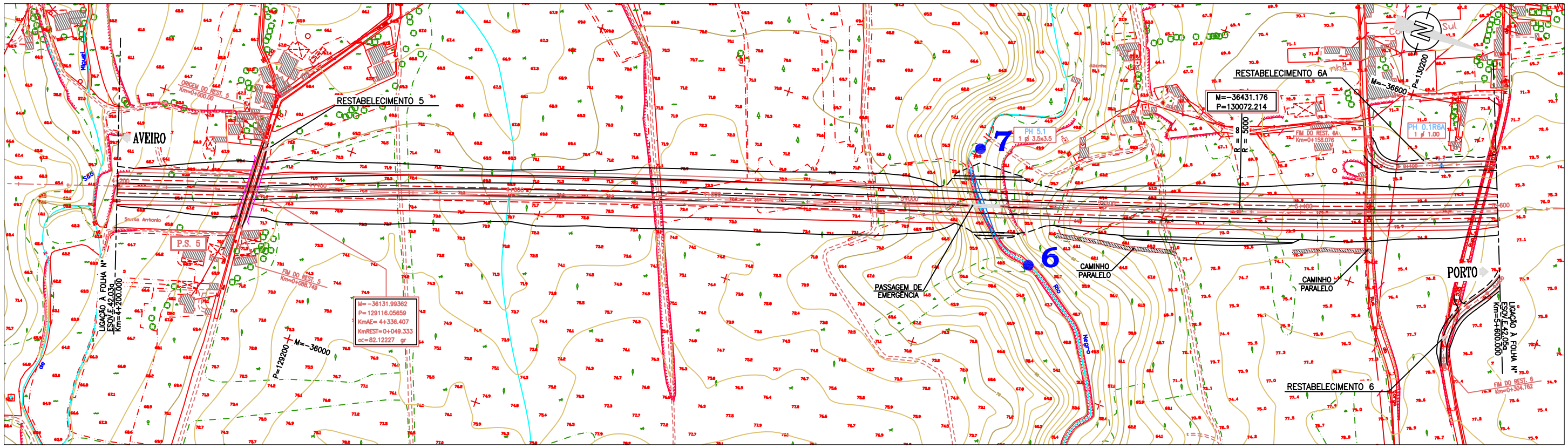
Designação: PROJECTO
PLENA VIA
PLANTA
Km=0+000.000 a Km=1+400.000

N.º de desenho: 03

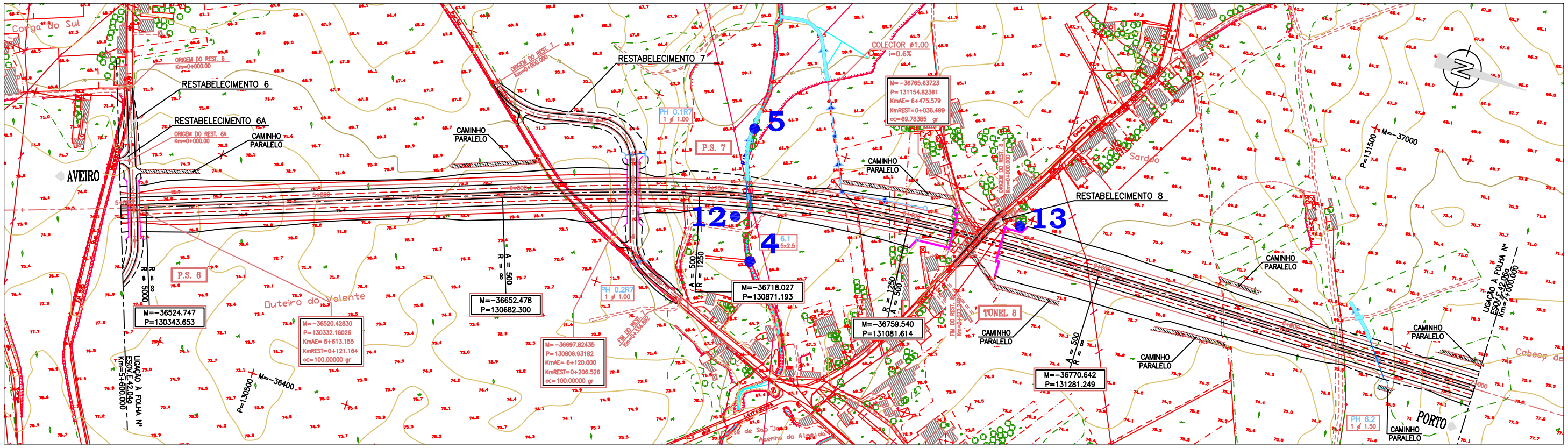
Data: Dezembro de 2006

Folha: 03/07

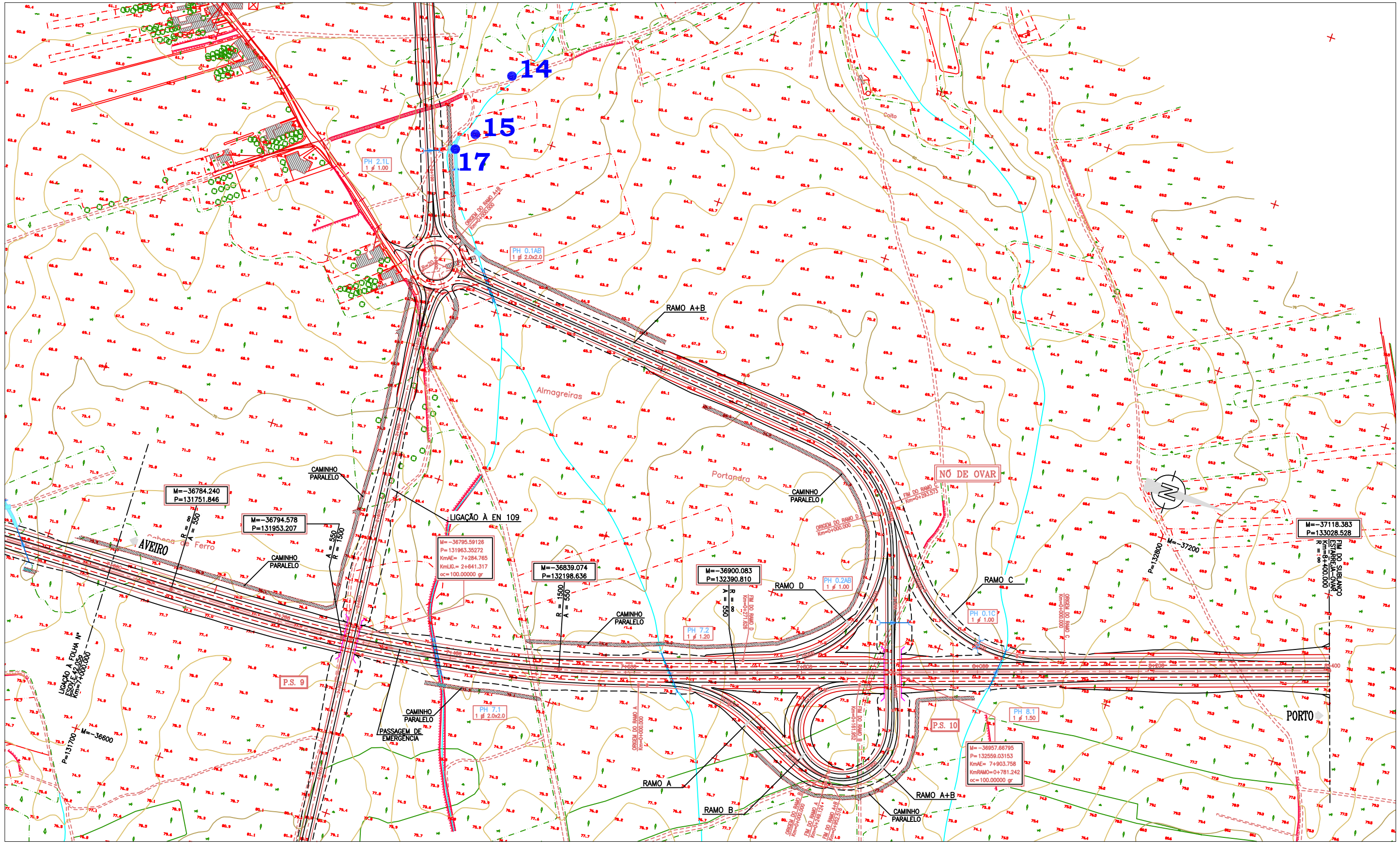

18
AVEIRO
PORTO
Lagoa
Seixo de Cima
PASSAGEM DE EMERGÊNCIA
CAMINHO PARALELO
RESTABELECIMENTO 4
P.S. 4
PH 3.1
1 ø 1.50
PH 0.1R4
1 ø 1.00
PH 4.1
1 ø 3.0x3.0
M=-35878.248
P=127830.071
M=-35801.170
P=127697.831
M=-35962.042
P=128153.174
M=-35958.948
P=128306.206
M=-35955.854
P=128459.237
M=-35972.263
P=128589.225
M=-36013.289
P=128736.687
M=-35979.14148
P=128619.20553
KmAE= 3+816.536
KmREST=0+103.971
oc=100.00000 gr
Ribeira de Esgueira
Ribeira de Ílhavo
Ribeira de Aveiro
Ribeira de Cacia
Ribeira de Angeja
Ribeira de Oliveirinha
Ribeira de Vale de Ílhavo
Ribeira de Vale de Maia
Ribeira de Vale de Ovelha
Ribeira de Vale de Salgueiro
Ribeira de Vale de Tábua
Ribeira de Vale de Vouga
Ribeira de Vale de Zebro
Ribeira de Vale de Zebro
Ribeira de Vale de Zebro



CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC/A29 ESTARREJA–MACEDA	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA Km=4+200.000 a Km=5+600.000	N.º de desenho: 05 Data: Dezembro de 2006 Folha: 05/07



CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC/A29 ESTARREJA–MACEDA	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA Km=5+600.000 a Km=7+000.000	N.º de desenho: 06 Data: Dezembro de 2006 Folha: 06/07



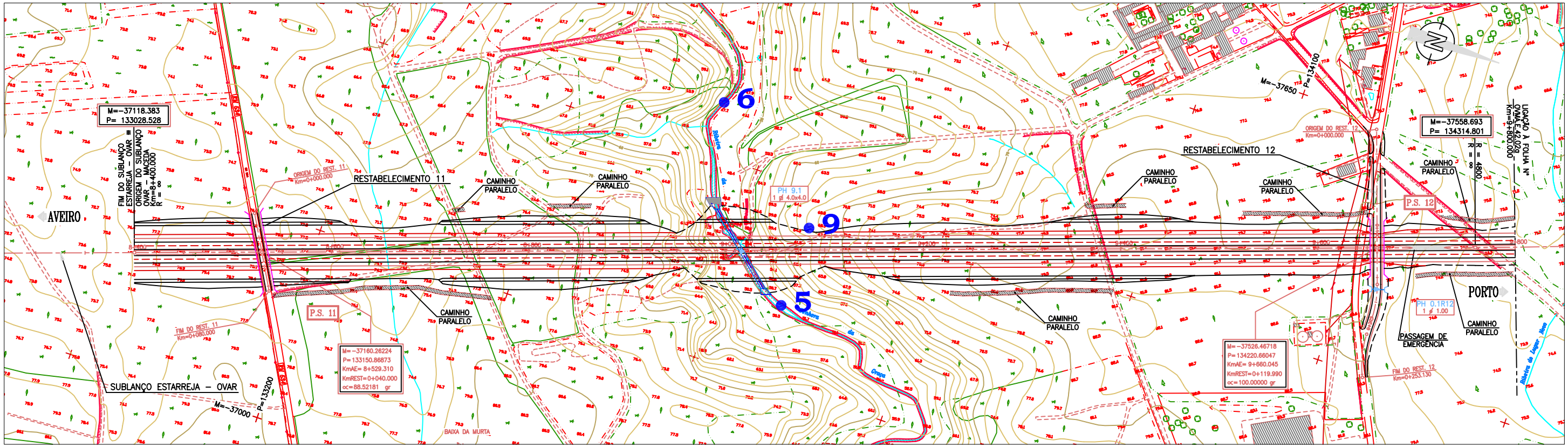
CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC/A29 ESTARREJA-MACEDA	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA VIA e LIGAÇÃO À EN109 PLANTA Km=7+000.000 a Km=8+400.000 (PLENA VIA) e 0+000 a 2+100 (LIG. EN109)

N.º de desenho:	
07	
Data: Dezembro de 2006	Folha: 07/07

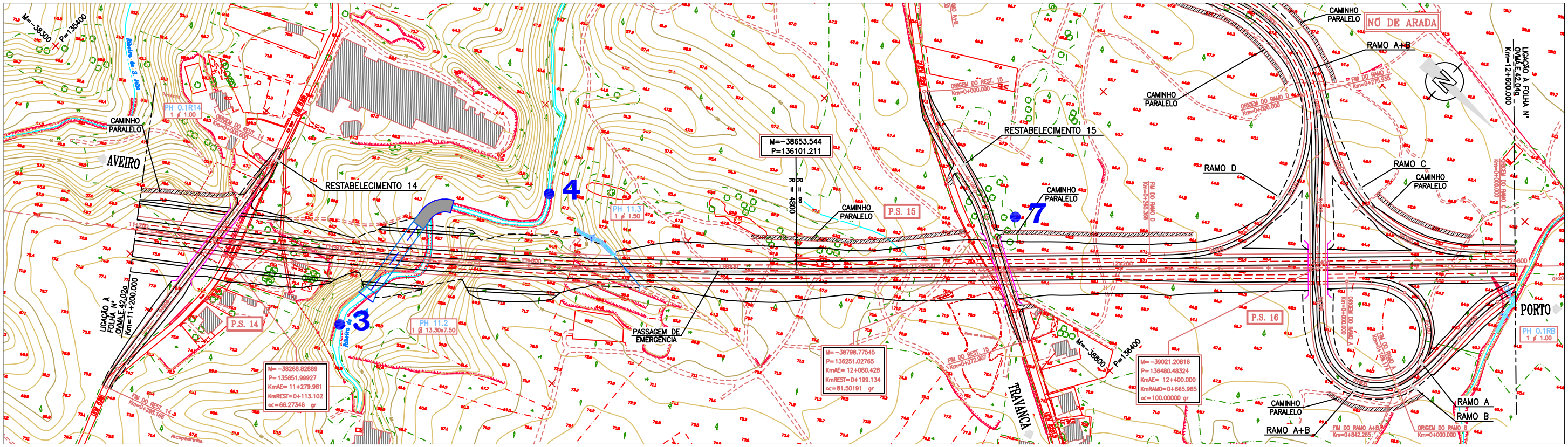
ANEXO VII
LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 6)



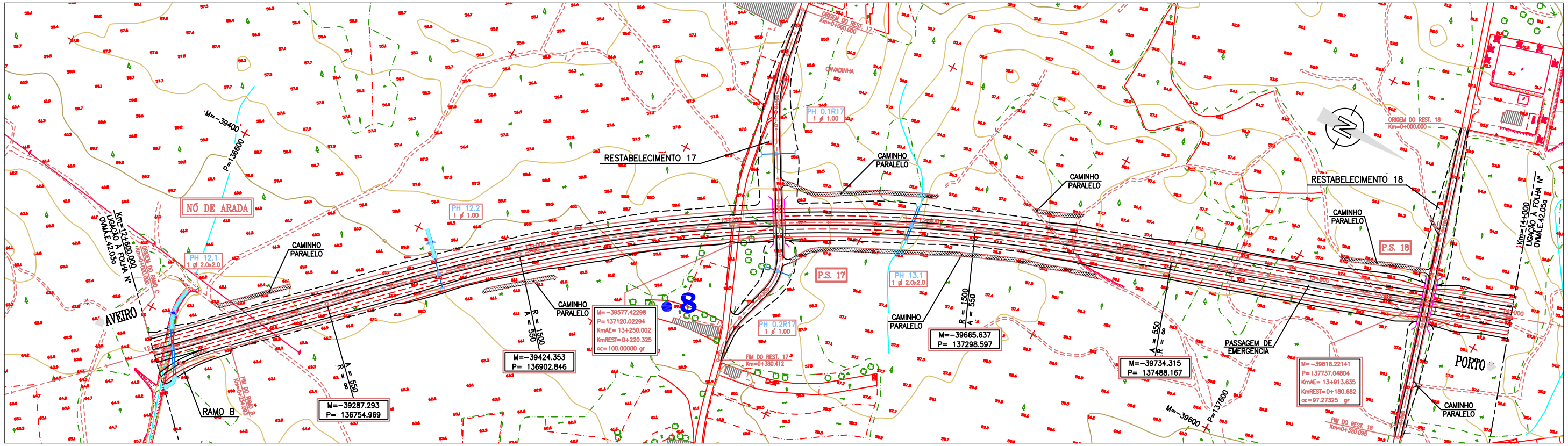
CONCESSÃO DA COSTA DA PRATA IC1/A29 – ESTARREJA-MACEDA	Locais de Monitorização de Recursos Hídricos	DESENHO 01	Folha 01/04
		Data: Dezembro de 2006	S/E



CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC/A29 ESTARREJA–MACEDA	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA Km=8+400.000 a Km=9+800.000	N.º de desenho: 02 Data: Dezembro de 2006 Folha: 02/05



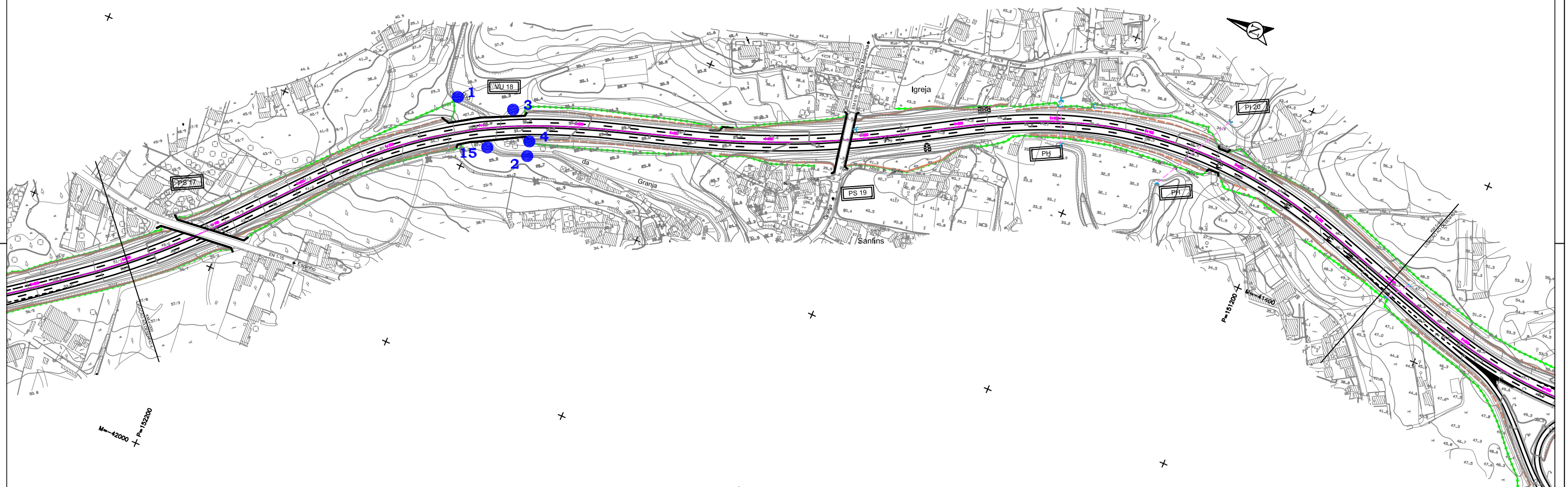
CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC/A29 ESTARREJA-MACEDA	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA Km=11+200.000 a Km=12+600.000	N.º de desenho: 03 Data: Dezembro de 2006 Folha: 03/04



CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC/A29 ESTARREJA-MACEDA	Locais de Monitorização dos Recursos Hidricos	Escalas: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA Km=12+600.000 a Km=14+000.000	N.º de desenho: 04 Data: Dezembro de 2006 Folha: 04/04

ANEXO VIII

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE MACEDA/MIRAMAR)



CONCESSÃO COSTA DA PRATA
LOTE MACEDA - MIRAMAR

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

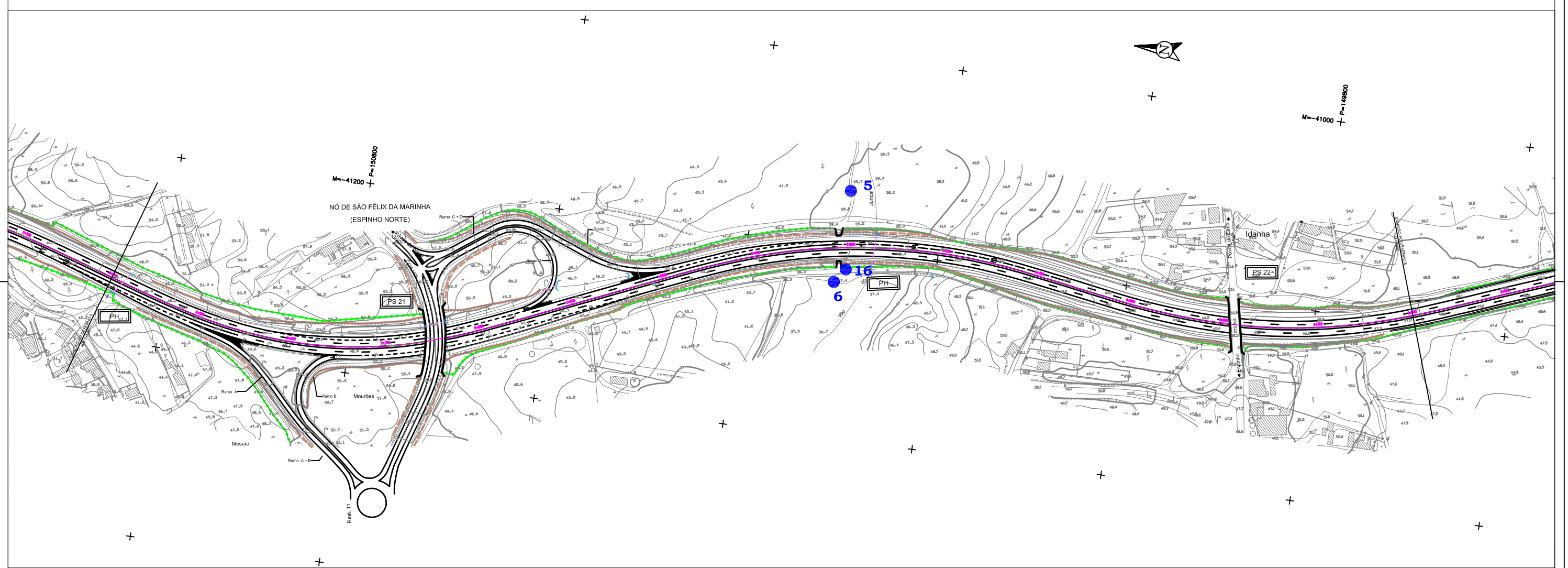
Escala: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO
PLENA_VIA
PLANTA

N.º de desenho: 01

Data: Dezembro de 2006

Folha: 01/06



CONCESSÃO COSTA DA PRATA

LOTE MACEDA - MIRAMAR

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

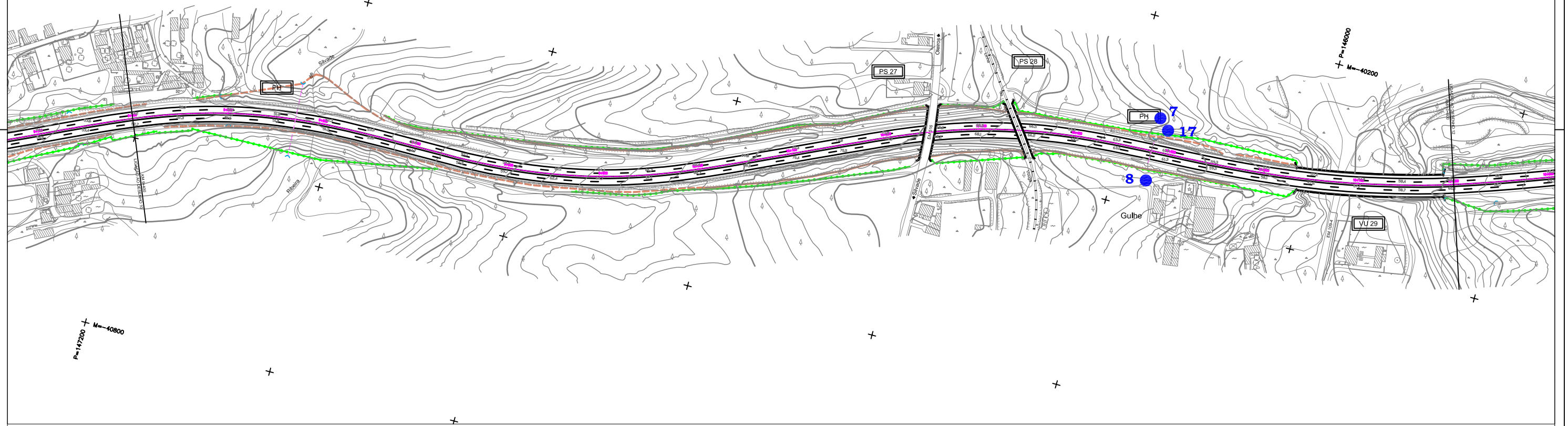
Escala: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO
PLENA_VIA
PLANTA

N.º de desenho: 02

Data: Dezembro de 2006

Folha: 02/06



CONCESSÃO COSTA DA PRATA

LOTE MACEDA - MIRAMAR

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

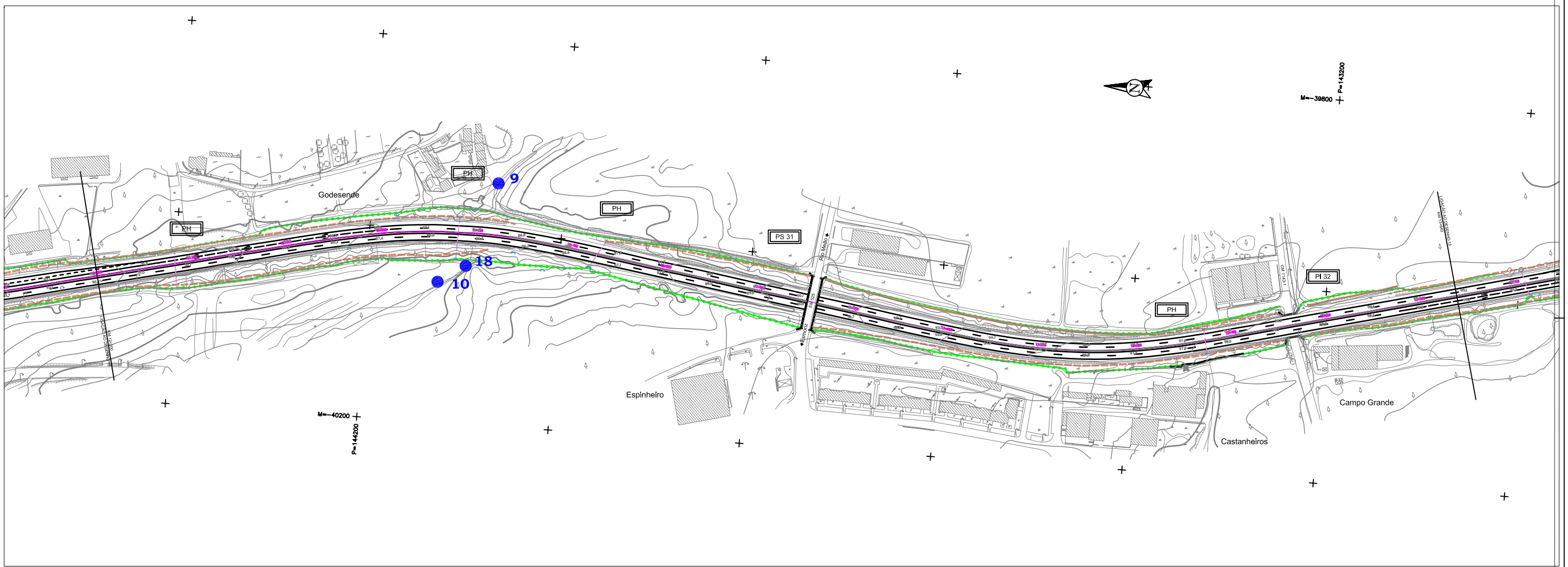
Escala: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO
PLENA_VIA
PLANTA

N.º de desenho: 03

Data: Dezembro de 2006

Folha: 03/06



CONCESSÃO DA COSTA DA PRATA
LOTE MACEDA - MIRAMAR

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

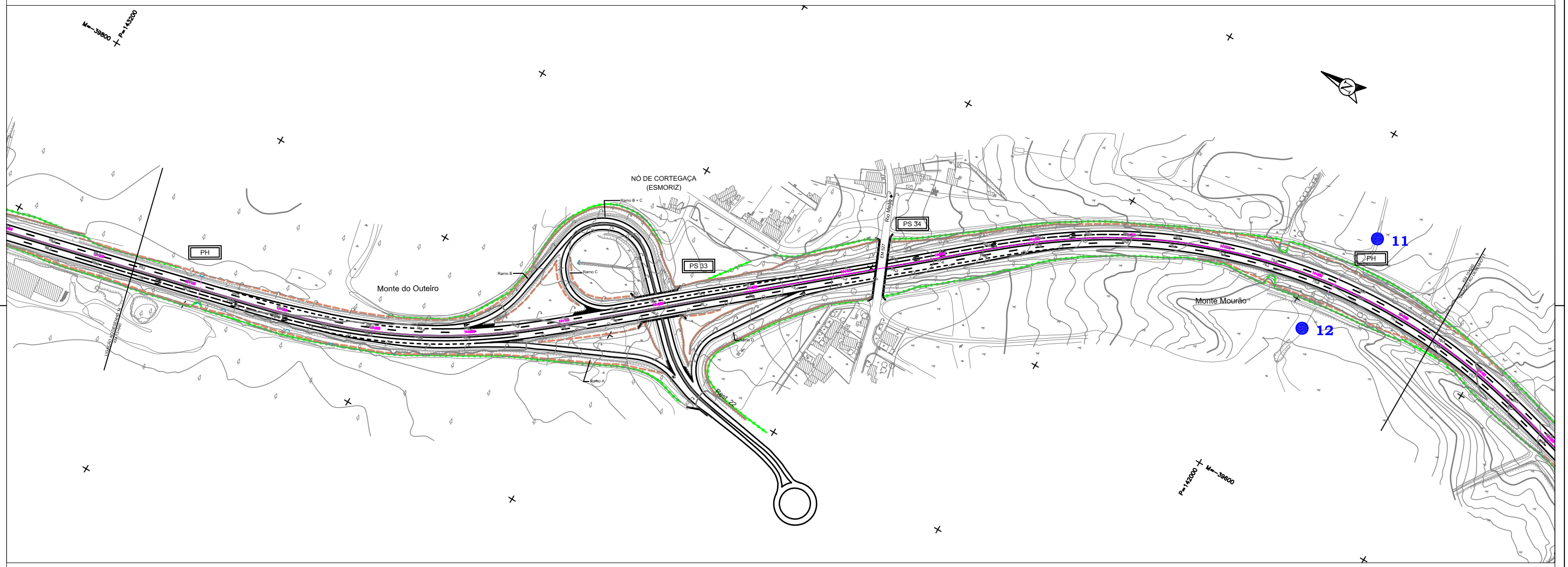
Escala: 0 20 40 60m

Designação: PROJECTO PLENA_VIA PLANTA

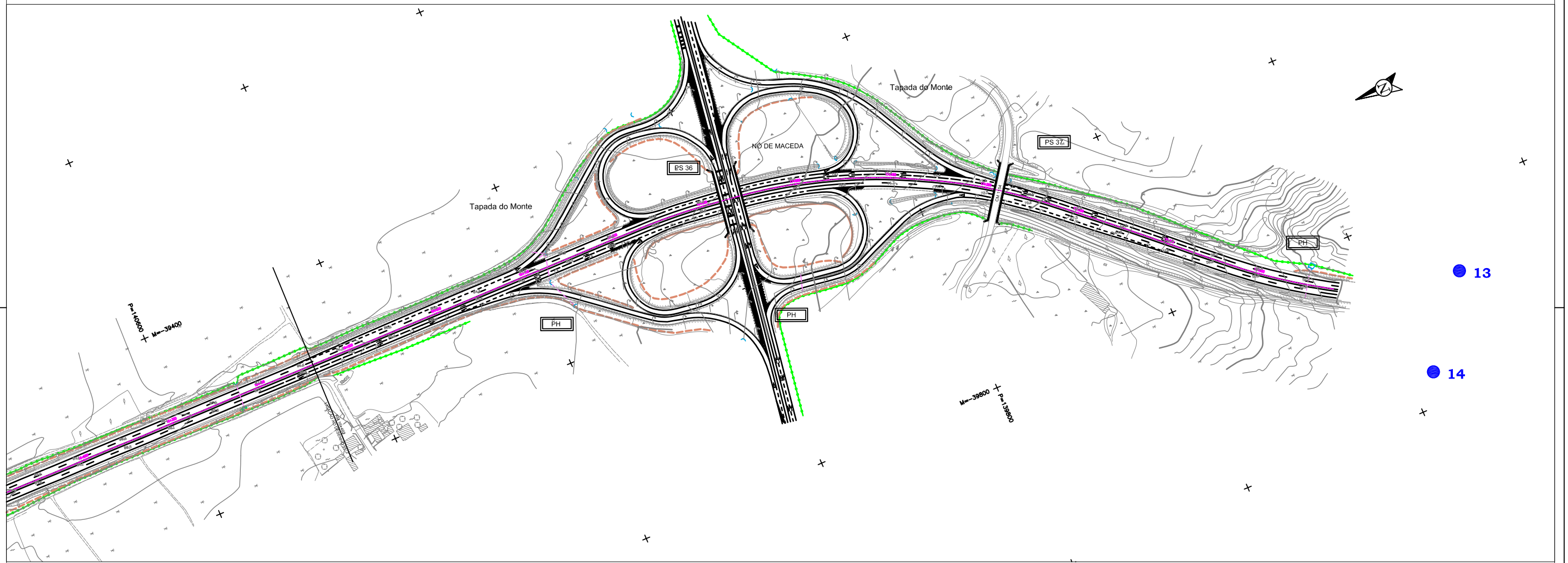
N.º de desenho: 04

Data: Dezembro de 2006

Folha: 04/06



CONCESSÃO COSTA DA PRATA **LOTE MACEDA - MIRAMAR**	**Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos**	Escala: 0 20 40 60m	Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA	N.º de desenho: 05 Data: Dezembro de 2006 Folha: 05/06



CONCESSÃO COSTA DA PRATA

LOTE MACEDA - MIRAMAR

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

Escala: 0 20 40 60m

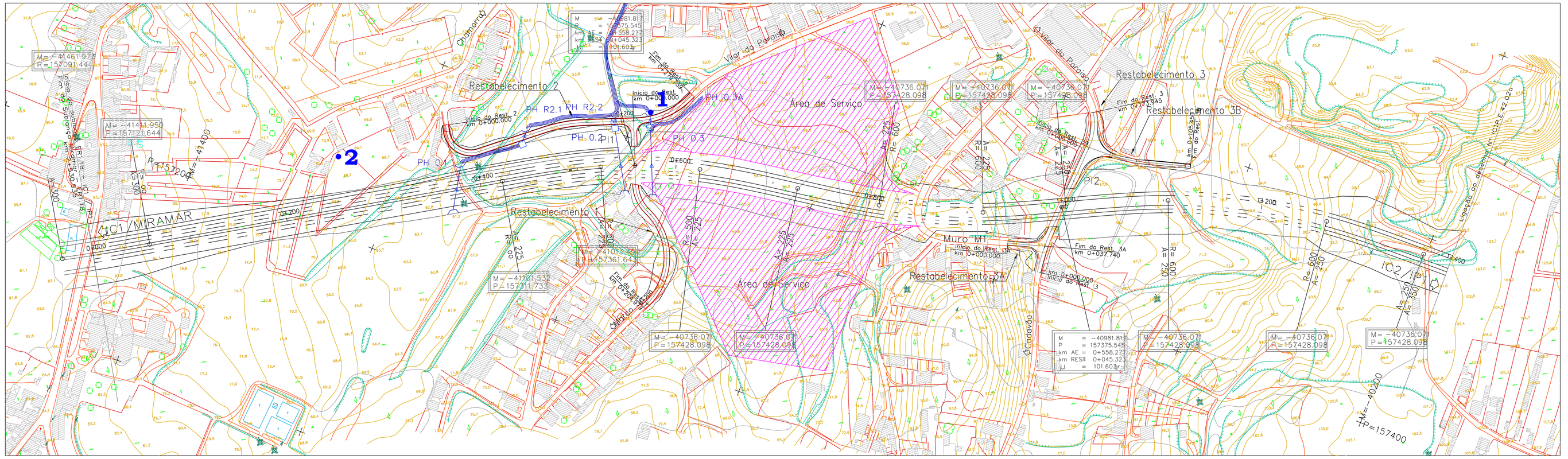
Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA

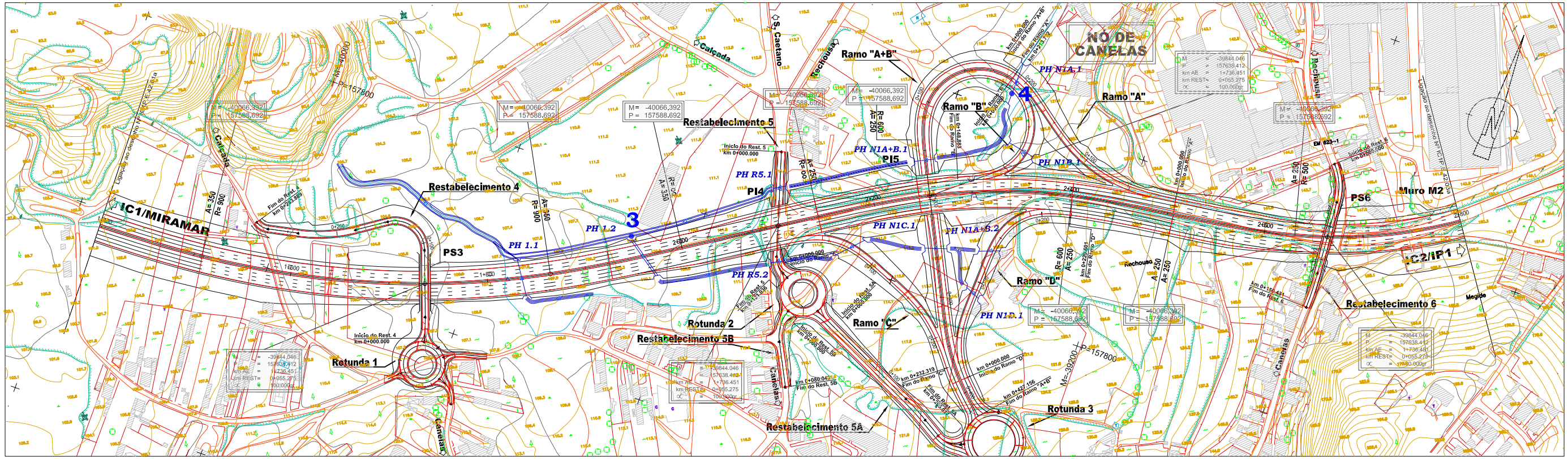
N.º de desenho: 06

Data: Dezembro de 2006

Folha: 06/06

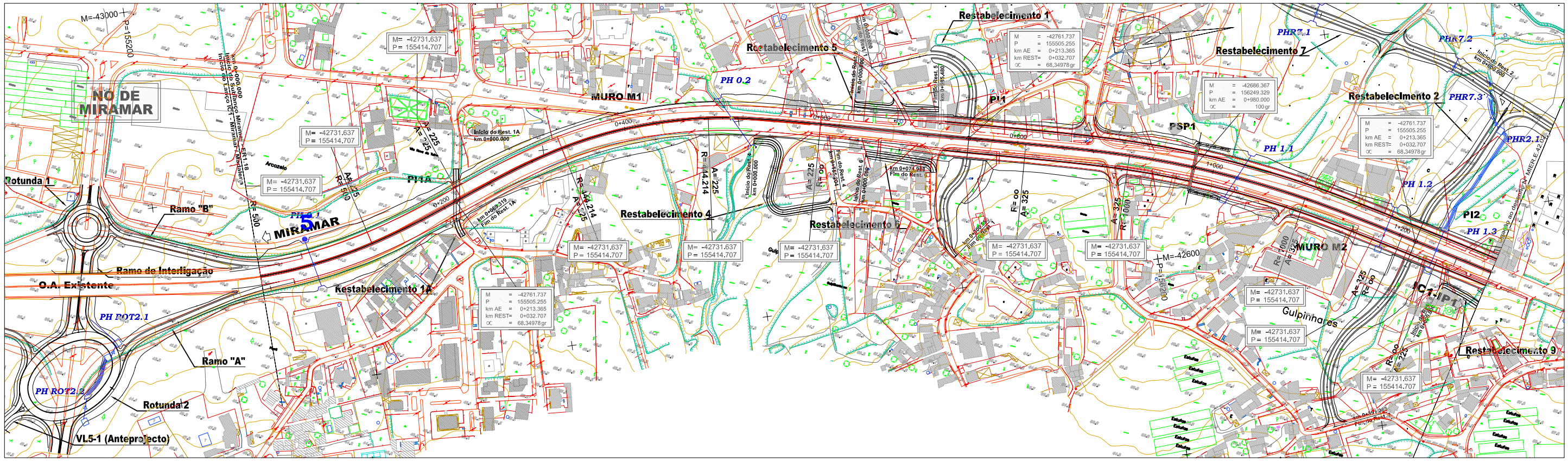
ANEXO IX
LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 7)


IC1/MIRAMAR
Restabelecimento 1
Restabelecimento 2
Restabelecimento 3
Restabelecimento 3B
Restabelecimento 3A
Muro M1
Área de Serviço
Área de Serviço
PH 0.1
PH 0.2
PH 0.3
PH 0.3A
PH R2.1
PH R2.2
PI1
PI2
IC2/IP1
Vala do Paraíso
Ribeiro
Caminho
Caminho
Caminho

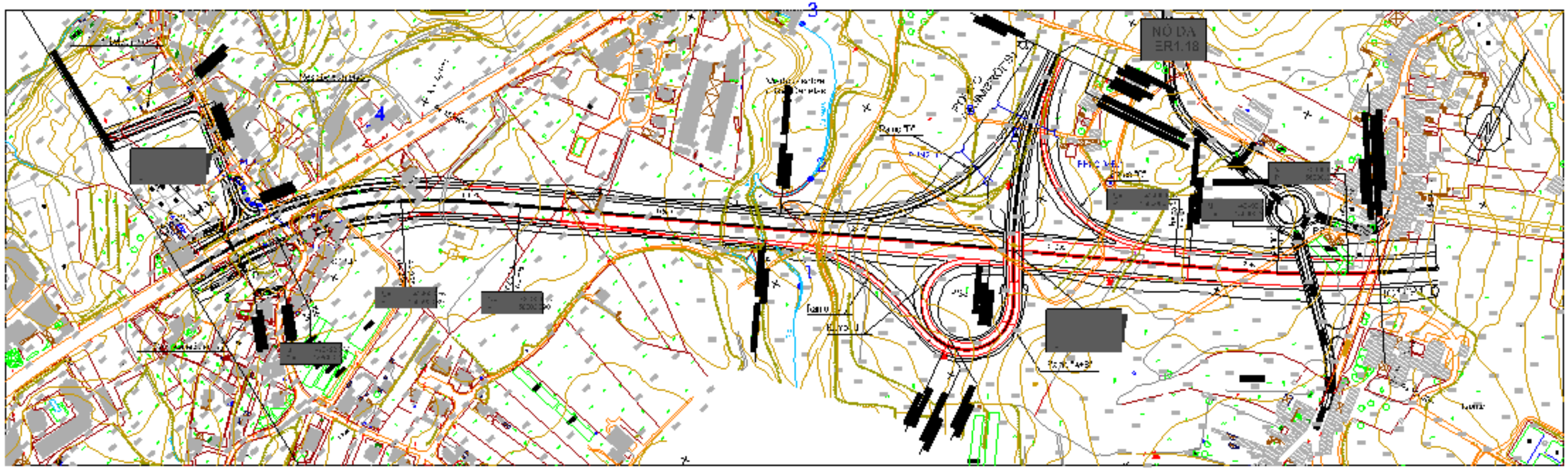


CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC1/ER1.18/A29 ESTARREJA - MACEDA	Locais de Monitorização dos Recursos HÍdricos	Escalas:	Designação: PROJECTO **PLENA VIA** PLANTA Km=1+400 a Km=2+800	DESENHO: 02 Data: Dezembro de 2006 N.º Folha: 02 /02

ANEXO X
LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 8)



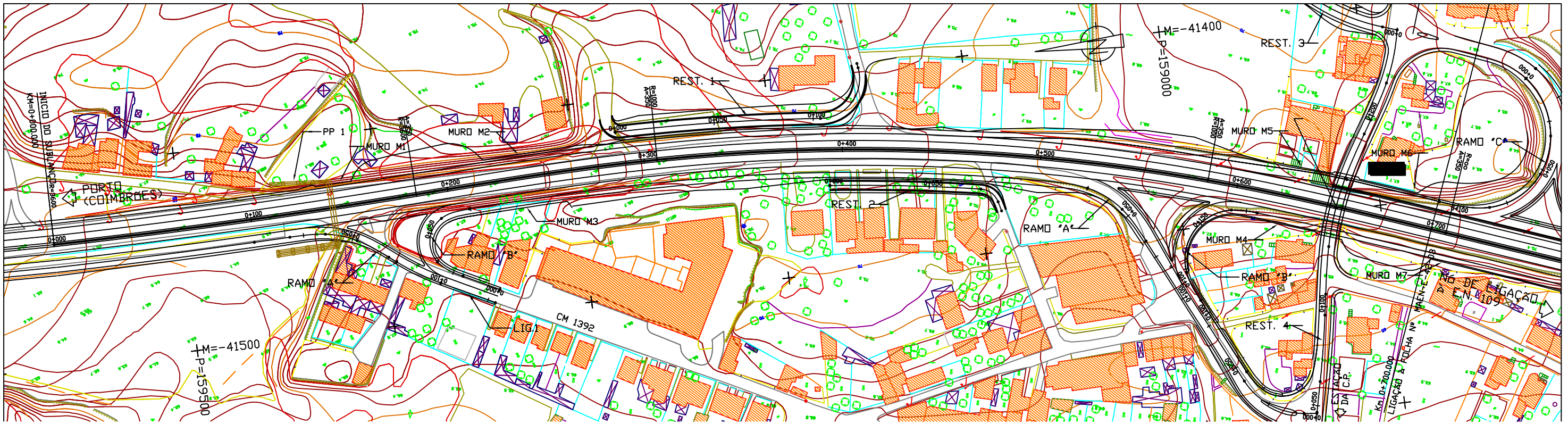
CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC1/ER1.187/A29 MIRAMAR/IP1	Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos	Escalas:	PROJECTO PLENA VIA PLANTA km 0+000 - km 1+300	DESENHO: 01 Data: Dezembro de 2006 N.º Folha: 01 / 02



CONCESSÃO COSTA DA PRATA IC1/ER1.18/A29 MIRAVAP-IP1	Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos			C2

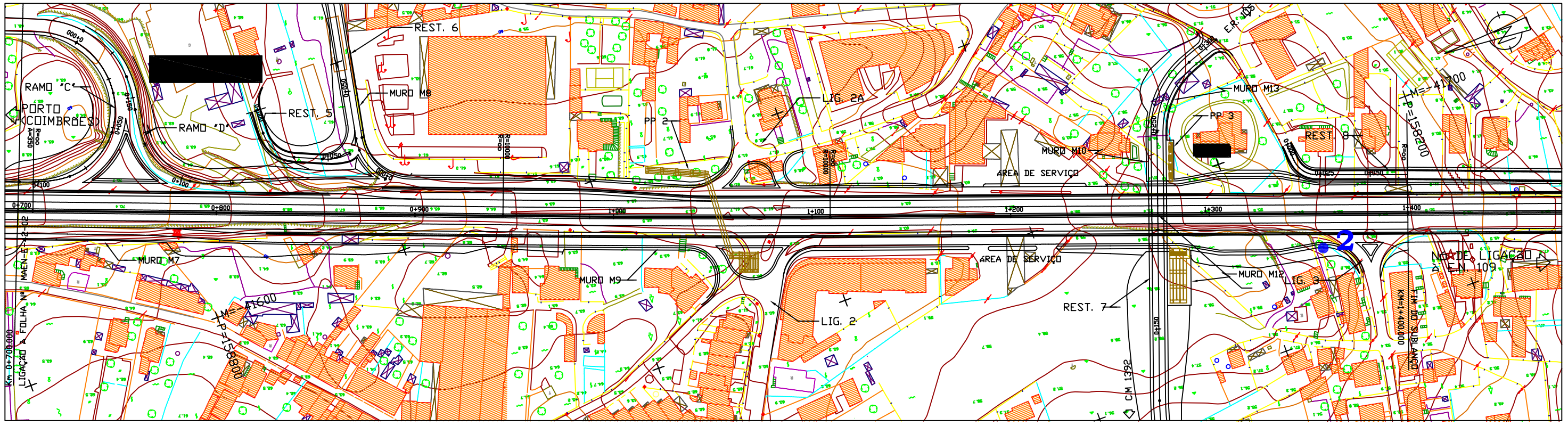
ANEXO XI

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 9.1)



.1

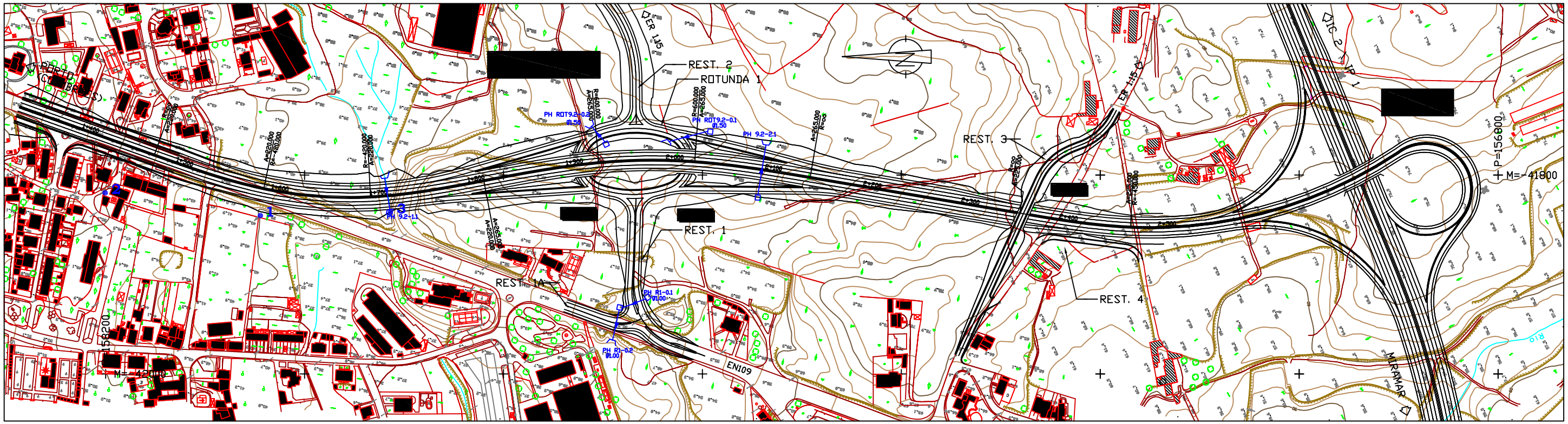
CONCESSÃO COSTA DA PRATA EN109/A44 Nó da ER1.18-COIMBRÕES	Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos	Escalas: 0 15 30m	Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA Km=0+000 a Km=0+700	Nº de desenho: 01 Data: Dezembro de 2006 Nº folha 01/02



CONCESSÃO COSTA DA PRATA EN109/A44 Nó da ER1.18-COIMBRÕES	Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos	Escalas: 0 15 30m	Designação: PROJECTO PLENA VIA PLANTA Km=0+700 a Km=1+400	Nº de desenho: 02 Data: Dezembro de 2006 Folha: 03/03

ANEXO XII

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (LOTE 9.2)



CONCESSÃO COSTA DA PRATA
EN109/A44 Nó DA ER1.18 - COIMBRÕES

Locais de Monitorização dos Recursos Hídricos

Escalas: 0 30 60m

Designação: PROJECTO
PLENA VIA
PLANTA
Km=1+400 a Km=2+500

Nº de desenho: 01

Data: Dezembro de 2006

Folha: 01/01

ANEXO XIII

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

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

Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

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

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

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

Lugar da Pinguela
4460-793 Custóias - Matosinhos

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

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

NP EN ISO/IEC 17025:2000
Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

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

The accreditation recognizes the technical competence for the scope described in the Annex(es) bearing the same accreditation number, and the operation of a management system

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

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

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

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

L0335

e foi emitido em 2006-07-28 substituindo o anteriormente emitido em 2005-06-23.

and was issued on 2006-07-28 replacing the one issued on 2005-06-23.

Leopoldo Cortez
Director

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de Ensaios, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2000

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

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

Contacto / *Contact* Cristina Clara Guimarães Dias Vieira

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

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
Efluentes Líquidos

Accreditation Scope Summary

Waters
Liquid Effluents

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

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

Testing may be performed according to the following categories:
0 Testing performed at permanent laboratory premises
1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
11	Águas de consumo e naturais	Determinação de Azoto Amoniacal Espectrofotometria de Absorção Molecular	ISO 7150-1:1984	0
12		Determinação do Ferro Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 3500 Fe B	0
13		Determinação de Cor Colorimetria	NP 627:1972	0
14		Determinação de Dureza Volumetria	SMEWW 2340 C	0
15		Determinação de Cálcio Volumetria	SMEWW 3500 Ca B	0
16		Determinação de Sólidos Dissolvidos Gravimetria	SMEWW 2540 C	0
17		Determinação de Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel e Crómio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Câmara de Grafite	SMEWW 3113 B	0
18	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação.	SMEWW 4500 NH_3 C	0
19		Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação	SMEWW 4500 N_{org} C	0
20		Determinação de Azoto Total Método de cálculo	SMEWW 4500 N	0

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
21	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Zinco, Níquel, Cobre e Chumbo Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
22		Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P E	0

FIM
END

Notas:
Notes:
- "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 20th Edition.

Leopoldo Cortez
Director

ANEXO XIV

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 1)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 – Mira/Aveiro
Dia: 27/09/2006
Hora: 15h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 23 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 1
Ponto: 1 – Linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428), a montante do Sistema de Tratamento 1
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 29.205 N
Longitude = 008º 40.887 O
Altitude = 30 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	17
Condutividade (µS/cm)	200
pH (Escala Sorensen)	6,8

Descrição Organoléptica:
Cor: esbranquiçada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 – Mira/Aveiro
Dia: 27/09/2006
Hora: 15h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 1
Ponto: 2 – Linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428), a jusante do Sistema de Tratamento 1
Descrição: Zona agrícola, rodoviária, florestal e próximo da estação de tratamento
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 29.228 N
Longitude = 008º 40.934 O
Altitude = 27 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	17
Condutividade (µS/cm)	370
pH (Escala Sorensen)	7,0

Descrição Organoléptica:
Cor: acastanhada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A17 – Mira/Aveiro **Dia:** 27/09/2006 **Hora:** 12h 10min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 22 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 1 **Ponto**: 3 – Linha de água restituída pela PH 3.1 – Km 3+025 – montante **Descrição:** Zona agrícola, rodoviária, com presença de resíduos urbanos **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 28.534 N **Longitude =** 008º 41.336 O **Altitude =** 42 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A17 – Mira/Aveiro **Dia:** 27/09/2006 **Hora:** 12h 05min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 22 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 1 **Ponto**: 4 – Linha de água restituída pela PH 3.1 - Km 3+025 - jusante **Descrição:** Zona agrícola e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 28.541 N **Longitude =** 008º 41.363 O **Altitude =** 42 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A17 – Mira/Aveiro **Dia:** 27/09/2006 **Hora:** 16h 05min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 23 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 1 **Ponto**: 5 – Linha de água restituída pela PH 9.2 – Km 9+945 – montante **Descrição:** Zona agrícola e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 31.635 N **Longitude =** 008º 38.938 O **Altitude =** 58 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A17 - Mira/Aveiro **Dia:** 27/09/2006 **Hora:** 10h 50min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 21 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 1 **Ponto**: 6 – Linha de água restituída pela PH 9.2 – Km 9+945 – jusante **Descrição:** Zona agrícola e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 31.654 N **Longitude =** 008º 38.956 O **Altitude =** 58 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A17 – Mira/Aveiro **Dia:** 27/09/2006 **Hora:** 11h 35min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 22 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 1 **Ponto**: 7 – Linha de água que recebe as escorrências da PH 5.1 - montante **Descrição:** Zona agrícola e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 29.530 N **Longitude =** 008º 40.762 O **Altitude =** 29 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A17 – Mira/Aveiro **Dia:** 27/09/2006 **Hora:** 11h 30min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 22 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 1 **Ponto**: 8 – Linha de água que recebe as escorrências da PH 5.1 - jusante **Descrição:** Zona agrícola e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 29.537 N **Longitude =** 008º 40.740 O **Altitude =** 26 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 – Mira/Aveiro
Dia: 27/09/2006
Hora: 14h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 23 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 1
Ponto: 9 – poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (A)
Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 28.051 N
Longitude = 008º 41.446 O
Altitude = 43 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	17
Condutividade (µS/cm)	370
pH (Escala Sorensen)	6,0
Coluna de água (m)	1,1
Altura do elemento (cm)	60
Profundidade (m)	5,2

Descrição Organoléptica:
Cor: amarelada;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 27/09/2006
Hora: 14h 25min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 1
Ponto: 10 – poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (B)
Descrição: Zona agrícola e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 28.490 N
Longitude = 008º 41.253 O
Altitude = 42 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	17
Condutividade (µS/cm)	998
pH (Escala de Sorensen)	5,5
Coluna de água (m)	1,9
Altura do elemento (cm)	60
Profundidade (m)	4,5

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: erva.

Foto:



...



Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 27/09/2006
Hora: 15h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 23 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 1
Ponto: 11 – poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra – Km 2+000 a 4+000 (C)
Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 28.850 N
Longitude = 008º 41.246 O
Altitude = 36 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	20
Condutividade (µS/cm)	470
pH (Escala de Sorensen)	6,7
Coluna de água (m)	2,8
Altura do elemento (cm)	15
Profundidade (m)	6,5

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: bolor.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 27/09/2006
Hora: 11h 10min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 1
Ponto: 12 – Poço de Cana Vieiras – Km 6+000 a 7+000
Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 30.358 N
Longitude = 008º 40.331 O
Altitude = 24 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	18
Condutividade (µS/cm)	237
pH (Escala de Sorensen)	6,7
Coluna de água (m)	3,1
Altura do elemento (cm)	80
Profundidade (m)	5,6

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 27/09/2006
Hora: 14h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 23 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 1
Ponto: 13 – Poço – próximo do Km 3+350
Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 28.709 N
Longitude = 008º 41.309 O
Altitude = 39 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	400
pH (Escala de Sorensen)	7,7
Coluna de água (m)	2,0
Altura do elemento (cm)	50
Profundidade (m)	4,4

Descrição Organoléptica:
Cor: esverdeada;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:
Poço com muita vegetação aquática.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 27/09/2006
Hora: 11h 40min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 1
Ponto: 14 – Captação pública de Carvalhais a cerca de 250 m do Km 4+000
Descrição: Zona agrícola e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 29.226 N
Longitude = 008º 40.925 O
Altitude = 26 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	20
Condutividade (µS/cm)	207
pH (Escala de Sorensen)	5,8
Caudal (L/s)	0,5

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A17 - Mira/Aveiro **Dia:** 27/09/2006 **Hora:** 15h 40min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 23 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 1 **Ponto**: 15 – A montante da entrada, no Sistema de Tratamento 1 **Descrição:** Zona rodoviária, perto de estação de tratamento **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 29.170 N **Longitude =** 008º 40.949 O **Altitude =** 34 m

Foto:



Observações:

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

ANEXO XV

BOLETINS ANALÍTICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 1)

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5720-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5720-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 1 - Ponto 1 - Linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428), a montante do sistema de tratamento 1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	3,7	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	140	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	113	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	57	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	25	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5721-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5721-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Conc. Costa da Prata - Lote 1 Ponto 2 Linha de água restituída pela PH 4.1 (Km 4+428) a jusante do sistema de tratamento 1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	353	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	118	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	74	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	250	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5714-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5714-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 1 - Ponto 9 - Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra - Km 2+000 a 4+000 (A)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	2,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	309	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	53	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	43	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	12	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5715-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5715-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 1 - Ponto 10 - Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra - Km 2+000 a 4+000 (B)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	1,2	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	1,8	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,1	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	1,01E+03	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	71	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	81	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	6	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,28	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,28	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5716-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5716-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 1 - Ponto 11 - Poço entre Canto da Calvão e Choca da Serra - Km 2+000 a 4+000 (C)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	3,4	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	517	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	125	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	53	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	20	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

S E R U R b
L A B O R A T Ó R I O

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5717-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5717-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 1 - Ponto 12 - Poço de Cana Vieiras - Km 6+000 a 7+000

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	229	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	44,0	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	72	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5718-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5718-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 1 - Ponto 13 - Poço próximo do Km 3+350

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	3,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	486	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	145	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	100	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	8,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	31	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5719-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5719-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 1 - Ponto 14 - Captação pública de Carvalhais a cerca de 250m do Km 4+000

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	15	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	193	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	42	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

ANEXO XVI

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 2)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 28/09/2006
Hora: 11h 45min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 2
Ponto: 1 – PH 12.1 (montante)
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 32.429 N
Longitude = 008º 37.702 O
Altitude = 38 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	198
pH (Escala Sorensen)	7,3

Descrição Organoléptica:
Cor: esbranquiçada;
Aparência: turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 28/09/2006
Hora: 12h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 2
Ponto: 2 – Linha de água restituída pela PH 12.1 - jusante
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 32.410 N
Longitude = 008º 37.679 O
Altitude = 38 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	20
Condutividade (µS/cm)	277
pH (Escala Sorensen)	7,5

Descrição Organoléptica:
Cor: acastanhada;
Aparência: turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A17 - Mira/Aveiro **Dia:** 28/09/2006 **Hora:** 11h 20min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 20 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** com ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 2 **Ponto**: 3 – Linha de água restituída pela PH 14.3 - montante **Descrição:** Zona florestal e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 33.490 N **Longitude =** 008º 36.998 O **Altitude =** 37 m

Foto:



...

Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A17 - Mira/Aveiro **Dia:** 28/09/2006 **Hora:** 11h 30min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 20 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** com ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 2 **Ponto**: 4 – Linha de água restituída pela PH 14.3 - jusante **Descrição:** Zona florestal e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 33.470 N **Longitude =** 008º 36.988 O **Altitude =** 37 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 28/09/2006
Hora: 11h 10min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 19 ºC
Céu: nublado
Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 2
Ponto: 5 – Linha de água restituída pela PH 16.5 - montante
Descrição: Zona florestal, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 36.6313 N
Longitude = 008º 36.487 O
Altitude = 35 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	700
pH (Escala Sorensen)	7,9

Descrição Organoléptica:
Cor: amarelada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 28/09/2006
Hora: 15h 18min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 2
Ponto: 6 – Linha de água restituída pela PH 16.5 - jusante
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 34.550 N
Longitude = 008º 36.435 O
Altitude = 35 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	600
pH (Escala Sorensen)	6,5

Descrição Organoléptica:
Cor: amarelada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A17 - Mira/Aveiro **Dia:** 28/09/2006 **Hora:** 14h 10min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 20 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 2 **Ponto**: 7 – poço no trajecto entre o Km 10+900 e o Km 11+900 **Descrição:** Zona agrícola, florestal e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 32.190 N **Longitude =** 008º 38.024 O **Altitude =** 44 m

Foto:



Observações:

Não foi possível efectuar a recolha uma vez que o local se encontrava seco.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 28/09/2006
Hora: 14h 45min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 2
Ponto: 8 – poço no trajecto entre o Km 10+900 e o Km 11+900 (B)
Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 32.074 N
Longitude = 008º 38.142 O
Altitude = 41 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	298
pH (Escala de Sorensen)	7,3
Coluna de água (m)	0,70
Altura do elemento (cm)	60
Profundidade (m)	11,8

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:
Poço com alguma vegetação aquática.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 28/09/2006
Hora: 13h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 18 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 2
Ponto: 9 – Montante da entrada do Sistema de Tratamento 2
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 32.375 N
Longitude = 008º 37.710 O
Altitude = 42 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	20
Condutividade (µS/cm)	200
pH (Escala Sorensen)	7,3

Descrição Organoléptica:
Cor: esbranquiçada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 02/10/2006
Hora: 17h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: nublado
Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 2
Ponto: 10 – Jusante da descarga do Sistema de Tratamento 2
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 32.390 N
Longitude = 008º 37.668 O
Altitude = 38 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	20
Condutividade (µS/cm)	212
pH (Escala Sorensen)	7,3

Descrição Organoléptica:
Cor: esbranquiçada
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

ANEXO XVII

BOLETINS ANALÍTICOS - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 2)

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5746-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5746-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 2 - Ponto 1 - PH 12.1 (montante)

Amostragem em: 29-09-2006
Recepção em: 29-09-2006
Início da análise: 29-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	2,8	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	229	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	42,0	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	65	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	57	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5747-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5747-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 29-09-2006
Recepção em: 29-09-2006
Início da análise: 29-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 2 - Ponto 2 - Linha de água restituída pela PH 12.1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,1	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	256	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	43,8	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	68	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	22	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	160	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5748-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5748-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 29-09-2006
Recepção em: 29-09-2006
Início da análise: 29-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 2 - Ponto 5 - Linha de água restituída pela PH 16.5 - montante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,5	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,7	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	611	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	166	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	76	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	8,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	190	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5749-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5749-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 29-09-2006
Recepção em: 29-09-2006
Início da análise: 29-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 2 - Ponto 5 - Linha de água restituída pela PH 16.5 - jusante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	711	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	204	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	74	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	52	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5750-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5750-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 29-09-2006
Recepção em: 29-09-2006
Início da análise: 29-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 2 - Ponto 8 - Poço no trajecto entre o Km 10+900 e o 11+900 (B)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,9	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,9	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	322	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	83	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	36	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	49	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5751-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5751-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 2 - Ponto 9 - Montante da entrada do sistema de tratamento 2

Amostragem em: 29-09-2006
Recepção em: 29-09-2006
Início da análise: 29-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,9	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	255	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	47,6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	72	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	22	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	20	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5834-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5834-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 2 - Jusante da descarga do sistema de tratamento 2

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	3,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	262	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	121	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	100	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	20	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

ANEXO XVIII

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 3)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 25/09/2006
Hora: 17h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 3
Ponto: 1 – Linha de água restituída pela PH 23.1, a jusante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3
Descrição: Zona florestal, rodoviária, na proximidade de Estação de Tratamento
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 37.595 N
Longitude = 008º 35.800 O
Altitude = 26 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	19
Condutividade (µS/cm)	300
pH (Escala Sorensen)	7,6

Descrição Organoléptica:
Cor: acastanhada;
Aparência: turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 25/09/2006
Hora: 14h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 23 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 3
Ponto: 2 – Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 – montante
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 35.356 N
Longitude = 008º 35.884 O
Altitude = 36 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	580
pH (Escala Sorensen)	7,5

Descrição Organoléptica:
Cor: amarelada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 25/09/2006
Hora: 15h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 23 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 3
Ponto: 3 – Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 – jusante
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 35.346 N
Longitude = 008º35.789 O
Altitude = 33 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	597
pH (Escala Sorensen)	7,6

Descrição Organoléptica:
Cor: amarelada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 25/09/2006
Hora: 14h 05min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 23 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 3
Ponto: 4 – Linha de água restituída pela PH 24.1 – montante
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 38.128 N
Longitude = 008º 36.186 O
Altitude = 36 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	17
Condutividade (µS/cm)	483
pH (Escala Sorensen)	7,7

Descrição Organoléptica:
Cor: acastanhada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 25/09/2006
Hora: 14h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 23 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 3
Ponto: 5 – Linha de água restituída pela PH 24.1 – jusante
Descrição: Zona florestal, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 38.111 N
Longitude = 008º 36.162 O
Altitude = 29 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	476
pH (Escala Sorensen)	7,5

Descrição Organoléptica:
Cor: acastanhada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 25/09/2006
Hora: 15h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 23 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 3
Ponto: 6 – Poço entre o Km 18+400 e o Km 19+150
Descrição: Zona agrícola, florestal, rodoviária e industrial
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 35.722 N
Longitude = 008º 35.698 O
Altitude = 57 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	17
Condutividade (µS/cm)	297
pH (Escala de Sorensen)	7,3
Coluna de água (m)	2,5
Altura do elemento (cm)	1,00
Profundidade (m)	13,0

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 25/09/2006
Hora: 15h 40min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 3
Ponto: 7 – Poço entre o Km 19+550 e o Km 21+500
Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 36.812 N
Longitude = 008º 35.025 O
Altitude = 54 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	17
Condutividade (µS/cm)	370
pH (Escala de Sorensen)	7,3
Coluna de água (m)	1,4
Altura do elemento (cm)	50
Profundidade (m)	6,6

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:
Poço com muita vegetação aquática.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 25/09/2006
Hora: 15h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 3
Ponto: 8 – Poço entre o Km 21+700 e o Km 22+450
Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 36.960 N
Longitude = 008º 35. 168 O
Altitude = 57 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	17
Condutividade (µS/cm)	580
pH (Escala de Sorensen)	7,5
Coluna de água (m)	0,9
Altura do elemento (cm)	80
Profundidade (m)	6,0

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:
Poço com alguma vegetação aquática.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 25/09/2006
Hora: 16h 05min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: pouco nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 3
Ponto: 9 – Poço entre o Km 23+650 e o Km 25+435
Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 37.872 N
Longitude = 008º 36.126 O
Altitude = 51 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	470
pH (Escala de Sorensen)	8,9
Coluna de água (m)	2,0
Altura do elemento (cm)	70
Profundidade (m)	7,4

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 25/09/2006
Hora: 17h 15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 3
Ponto: 10 – Captação JK6, que se localiza a cerca de 250 m Oeste do traçado
Descrição: Zona habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 37.760 N
Longitude = 008º 35.845 O
Altitude = 41 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	17
Condutividade (µS/cm)	400
pH (Escala de Sorensen)	6,3
Caudal (L/s)	0,024

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A17 - Mira/Aveiro
Dia: 25/09/2006
Hora: 16h 40min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 3
Ponto: 11 – Montante do local de entrada no Sistema de Tratamento 3
Descrição: Zona florestal e rodoviária, próxima à estação de tratamento
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 37.594 N
Longitude = 008º 35.852 O
Altitude = 30 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	300
pH (Escala de Sorensen)	7,9

Descrição Organoléptica:
Cor: esverdeada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

ANEXO XIX

BOLETINS ANALÍTICOS - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 3)

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5582-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5582-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 19-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 3 - P1 Linha de água restituida pela PH 23.1 a jusante do local de entrada no sistema de Tratamento 3

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	5	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	36	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	278	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	107	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	62	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	680	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,37	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5575-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5575-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 3 - P2 Ribeira da Horta, restituida pela PH 18.1 - Montante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	12	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	679	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	345	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	55	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	13	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5576-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5576-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 3 - P3 Ribeira da Horta, restituída pela PH 18.1 - Jusante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,5	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	11	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	682	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	317	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	57	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	21	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. À amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5573-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5573-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 3 - P4 Linha de água restituída pela PH 24.1 - Montante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,6	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	37	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	571	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	321	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	66	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	120	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,13	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,43	---

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. À amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5574-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5574-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 3 - P5 Linha de água restituída pela PH 24.1- Jusante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,8	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	16	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	535	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	238	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	62	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	17	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5577-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5577-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 3 - P6 Poço entre o Km 18+400 e o Km19+150

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<09,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	5,6	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	274	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	111	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	67	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	11	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[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. VMÁ - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5578-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5578-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 3 - P7 Poço entre o Km 19+550 e o Km 21+500

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	6,4	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	403	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	145	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	<20	---
1,2 PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	11	---
1 Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,08	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5579-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5579-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 16-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 3 - P8 Poço entre o Km 21+700 e o Km 22+450

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,6	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	7	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	637	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	314	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	90	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	6	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5580-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5580-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 16-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 3 - P9 Poço entre o Km 23+650 e o Km 25+435

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	8	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	12	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	540	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	194	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	80	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	9,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5583-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5583-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 19-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 3 - P10 Captação JK6, que se localiza a cerca de 250m Oeste do traçado

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	3,6	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	431	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	189	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	66	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5581-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5581-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 16-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 3 - P11 Montante do local de entrada no sistema de tratamento 3

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	12	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	252	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	63	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	75	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	8,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	11	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

ANEXO XX

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IP5/A25 – Barra/A1
Dia: 26/09/2006
Hora: 11h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação da Barra à A1
Ponto: 1 – A montante do Rio Boco ao Km 5+625
Descrição: Zona rodoviária e industrial
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 37.960 N
Longitude = 008º 41.110 O
Altitude = 3 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	53
pH (Escala Sorensen)	7,6

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IP5/A25 – Barra/A1
Dia: 26/09/2006
Hora: 11h 35min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação da Barra à A1
Ponto: 2 – A jusante do Rio Boco ao Km 5+625
Descrição: Zona rodoviária e industrial
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 37.887 N
Longitude = 008º 41.206 O
Altitude = 1 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	50
pH (Escala Sorensen)	7,5

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IP5/A25 – Barra/A1
Dia: 26/09/2006
Hora: 11h 05min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação da Barra à A1
Ponto: 3 – A montante do Canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250
Descrição: Zona habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 38.587 N
Longitude = 008º 39.560 O
Altitude = 2 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	20
Condutividade (µS/cm)	52
pH (Escala Sorensen)	7,4

Descrição Organoléptica:
Cor: ligeiramente acastanhada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IP5/A25 – Barra/A1
Dia: 26/09/2006
Hora: 11h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação da Barra à A1
Ponto: 4 – A jusante do Canal principal da Ria (S. Roque) ao Km 8+250
Descrição: Zona rodoviária, habitacional e industrial
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 38.615 N
Longitude = 008º 39.595 O
Altitude = 2 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	20
Condutividade (µS/cm)	48
pH (Escala Sorensen)	7,5

Descrição Organoléptica:
Cor: ligeiramente acastanhada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IP5/A25 – Barra/A1
Dia: 26/09/2006
Hora: 10h 40min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 19 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação da Barra à A1
Ponto: 5 – A montante do Canal da Ria interligado às salinas ao Km 9+725
Descrição: Zona rodoviária e perto de salinas
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 39.074 N
Longitude = 008º 38.715 O
Altitude = 6 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	20
Condutividade (µS/cm)	52
pH (Escala Sorensen)	7,3

Descrição Organoléptica:
Cor: ligeiramente acastanhada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:



...



Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IP5/A25 – Barra/A1
Dia: 26/09/2006
Hora: 14h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação da Barra à A1
Ponto: 6 – A jusante do Canal da Ria interligado às salinas ao Km 9+725
Descrição: Zona habitacional, rodoviária e industrial
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 39.067 N
Longitude = 008º 38.693 O
Altitude = 6 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	20
Condutividade (µS/cm)	50
pH (Escala Sorensen)	7,2

Descrição Organoléptica:
Cor: ligeiramente acastanhada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IP5/A25 – Barra/A1
Dia: 26/09/2006
Hora: 14h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 19 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação da Barra à A1
Ponto: 7 – A montante do Rio Vouga ao Km 18+850
Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 40.643 N
Longitude = 008º 34.284 O
Altitude = 15 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	20
Condutividade (µS/cm)	1700
pH (Escala Sorensen)	6,7

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IP5/A25 – Barra/A1
Dia: 26/09/2006
Hora: 10h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 19 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação da Barra à A1
Ponto: 8 – A jusante do Rio Vouga ao Km 18+850
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 40.642 N
Longitude = 008º 34.310 O
Altitude = 13 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	20
Condutividade (µS/cm)	90
pH (Escala Sorensen)	6,6

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IP5/A25 – Barra/A1
Dia: 26/09/2006
Hora: 11h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação da Barra à A1
Ponto: 9 – Posto de monitorização do LNEC (Lado Sul)
Descrição: Zona rodoviária, na proximidade de salinas
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 37.979 N
Longitude = 008º 40.876 O
Altitude = 2 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	59
pH (Escala Sorensen)	7,8

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IP5/A25 – Barra/A1
Dia: 26/09/2006
Hora: 12h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação da Barra à A1
Ponto: 10 – Caleira que descarrega na zona húmida da envolvente da Ria (Lado Sul)
Descrição: Zona rodoviária, na proximidade de salinas
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 37.988 N
Longitude = 008º 40.875 O
Altitude = 2 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	20
Condutividade (µS/cm)	60
pH (Escala Sorensen)	7,7

Descrição Organoléptica:
Cor: castanha;
Aparência: muito turva;
Cheiro: terras revolvidas.

Foto:



...



Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IP5/A25 – Barra/A1
Dia: 26/09/2006
Hora: 14h 15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação da Barra à A1
Ponto: 11 – Perto da PI do canal principal da Ria (S. Roque) (Lado Norte)
Descrição: Zona rodoviária, na proximidade de salinas
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 38.733 N
Longitude = 008º 39.571 O
Altitude = 8 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	20
Condutividade (µS/cm)	60
pH (Escala Sorensen)	7,7

Descrição Organoléptica:
Cor: ligeiramente acastanhada;
Aparência: turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

ANEXO XXI

BOLETINS ANALÍTICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE DE LIGAÇÃO DA BARRA À A1)

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5627-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5627-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote IP5/A25 - Barra-A1 - A montante do Rio Boco ao Km 5+625

Amostragem em: 26-09-2006
Recepção em: 26-09-2006
Início da análise: 26-09-2006
Fim da análise: 19-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	44	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	48	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	28E+01	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	32E+01	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	31	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	81	---
Condutividade Eléctrica	mS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	52,1	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	6,38E+03	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	59	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	35	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,09	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,18	---

Notas: [1] O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. [2] O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. [3] O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5628-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5628-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 26-09-2006
Recepção em: 26-09-2006
Início da análise: 26-09-2006
Fim da análise: 19-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote IP5/A25 - Barra-A1 - A Jusante do Rio Boco ao Km 5+625

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	40	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	53	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	31E+01	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	32E+01	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	86	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	10E+01	---
Condutividade Eléctrica	mS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	52,2	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	6,23E+03	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	66	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	89	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,09	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,16	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5629-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5629-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 26-09-2006
Recepção em: 26-09-2006
Início da análise: 26-09-2006
Fim da análise: 19-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote IP5/A25 - Barra-A1- A montante do canal principal da ria (S. Roque) ao Km 8+250

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	39	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	51	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	29E+01	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	32E+01	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	80	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	99	---
Condutividade Eléctrica	mS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	50,4	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	4,26E+03	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	52	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	130	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,08	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,17	---

Notas: [1] O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. [2] O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. [3] O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5630-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5630-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 26-09-2006
Recepção em: 26-09-2006
Início da análise: 26-09-2006
Fim da análise: 19-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote IP5/A25 - Barra-A1 - A jusante do canal principal da ria (S. Roque) ao Km 8+250

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	36	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	52	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	30E+01	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	32E+01	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	78	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	89	---
Condutividade Eléctrica	mS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	50,2	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	4,95E+03	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	54	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	52	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,08	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,13	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5631-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5631-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 26-09-2006
Recepção em: 26-09-2006
Início da análise: 26-09-2006
Fim da análise: 19-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote IP5/A25 - Barra-A1- A montante do canal da ria interligado às salinas ao Km 9+725

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	39	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	52	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	30E+01	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	32E+01	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	84	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	98	---
Condutividade Eléctrica	mS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	50,1	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	4,96E+03	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	53	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	59	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,09	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,13	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5632-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5632-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 26-09-2006
Recepção em: 26-09-2006
Início da análise: 26-09-2006
Fim da análise: 19-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote IP5/A25 - Barra-A1 - A jusante do canal da ria interligado às salinas ao Km 9+725

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	40	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	52	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	28E+01	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	30E+01	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	86	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	88	---
Condutividade Eléctrica	mS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	49,2	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	4,56E+03	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	52	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	76	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	20	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,10	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,18	---

Notas: [1] O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. [2] O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. [3] O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5633-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5633-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 26-09-2006
Recepção em: 26-09-2006
Início da análise: 26-09-2006
Fim da análise: 19-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote IP5/A25 - Barra-A1- A montante do Rio Vouga ao Km 18+850

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	5,8	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	1,82E+03	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	67	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	10	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5634-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5634-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote IP5/A25 - Barra-A1 - A jusante do Rio Vouga ao Km 18+850

Amostragem em: 26-09-2006
Recepção em: 26-09-2006
Início da análise: 26-09-2006
Fim da análise: 19-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	4,4	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	101	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	66	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	12	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5635-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5635-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote IP5/A25 - Barra-A1 - Posto de monitorização do LNEC (Lado Sul)

Amostragem em: 26-09-2006
Recepção em: 26-09-2006
Início da análise: 26-09-2006
Fim da análise: 27-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Cádmio Dissolvido	mg/l Cd	SMEWW 3111 B	<0,1	---
[1] Cádmio Total	mg/l Cd	SMEWW 3111 B	0,13	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	10E+01	---
[1] Chumbo Total	mg/l Pb	SMEWW 3111 B	<0,5	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	47	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	5E+01	---
Condutividade Eléctrica	mS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	56,2	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	5,86E+03	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	22	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	41	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,11	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,17	---

Notas: [1] O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. [2] O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. [3] O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5636-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5636-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 26-09-2006
Recepção em: 26-09-2006
Início da análise: 26-09-2006
Fim da análise: 27-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote IP5/A25 - Barra-A1- Caleira que descarrega na zona húmida da envolvente da ria (Lado Sul)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	57	---
[1] Cádmio Total	mg/l Cd	SMEWW 3111 B	<0,1	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	16E+01	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	25E+01	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	43	---
[1] Cobre Total	mg/l Cu	SMEWW 3111 B	<0,25	---
Condutividade Eléctrica	mS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	40,7	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	4,60E+03	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	28	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	1,11E+03	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,14	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,66	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5637-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5637-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 26-09-2006
Recepção em: 26-09-2006
Início da análise: 26-09-2006
Fim da análise: 27-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote IP5/A25 - Barra-A1 - Perto da PI do canal principal da ria (S. Roque) (Lado Norte)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Cádmio Dissolvido	mg/l Cd	SMEWW 3111 B	<0,1	---
[1] Cádmio Total	mg/l Cd	SMEWW 3111 B	0,12	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	20E+01	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	33E+01	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	28	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	33	---
Condutividade Eléctrica	mS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	54,4	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	6,25E+03	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	79	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	130	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,11	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,15	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

ANEXO XXII

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 – Estarreja/Maceda **Dia:** 28/09/2006 **Hora:** 16h 10min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 20 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** com ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Ligação do Lote 5 à A1 **Ponto**: 1 – Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+342 **Descrição:** Zona florestal e rodoviária. **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 46.929 N **Longitude =** 008º 33.879 O **Altitude =** 46 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 02/10/2006
Hora: 18h 15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: nublado
Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação do Lote 5 à A1
Ponto: 2 – Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L, ao Km 0+056
Descrição: Zona florestal e rodoviária.
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 47.020 N
Longitude = 008º 33.771 O
Altitude = 40 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	150
pH (Escala Sorensen)	7,1

Descrição Organoléptica:
Cor: acastanhada;
Aparência: turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 02/10/2006
Hora: 17h 35min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 19 ºC
Céu: nublado
Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação do Lote 5 à A1
Ponto: 3 – Poço ao Km 1+100 da Rotunda 1L a 44 m a Norte da mesma
Descrição: Zona agrícola e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 47.010 N
Longitude = 008º 33.938 O
Altitude = 33 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	150
pH (Escala de Sorensen)	6,3
Coluna de água (m)	0,7
Altura do elemento (cm)	80
Profundidade (m)	4,7

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda

Dia: 02/10/2006

Hora: 18h 00min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 20 ºC

Céu: nublado

Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Ligação do Lote 5 à A1

Ponto: 4 – Poço ao Km 0+850 da ligação EN109/A1, a cerca de 50 m a Sul da estrada

Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária

Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Latitude = 40º 46.988 N

Longitude = 008º 33.340 O

Altitude = 65 m

Tipo e Método de Amostragem:

- Amostragem manual;

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

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	450
pH (Escala de Sorensen)	6,1
Coluna de água (m)	3,8
Altura do elemento (cm)	61
Profundidade (m)	11,8

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 02/10/2006
Hora: 18h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: nublado
Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação do Lote 5 à A1
Ponto: 5 – PH 0.1L, descarga para terrenos agrícolas
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 47.156 N
Longitude = 008º 33.630 O
Altitude = 45 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	133
pH (Escala de Sorensen)	7,5

Descrição Organoléptica:
Cor: esbranquiçada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 28/09/2006
Hora: 15h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: nublado
Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Ligação do Lote 5 à A1
Ponto: 6 – Ligação EN 109/A1, descarga para terrenos agrícolas
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 47.156 N
Longitude = 008º 33.630 O
Altitude = 45 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	350
pH (Escala de Sorensen)	7,3

Descrição Organoléptica:
Cor: ligeiramente acastanhada;
Aparência: turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

ANEXO XXIII

BOLETINS ANALÍTICOS - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LIGAÇÃO DO LOTE 5 À A1)

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5837-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5837-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Ligação do Lote 5 á A1 - Afluente da Ribeira da Sardinha imediatamente a jusante da PH 0.1L ao Km 0+056

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	7,6	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	102	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	43,6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	99	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	100	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	20	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5835-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5835-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Ligação do Lote 5 á A1 - Poço ao Km 1+100 da rotunda 1L a 44m a Norte da mesma

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	170	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	80	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	10	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5836-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5836-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Ligação do Lote 5 á A1 - Poço ao Km 0+850 da ligação EN109/a1, a cerca de 50m a Sul da estrada

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	1,7	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	5	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	19	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	394	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	105	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	26	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	20	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,19	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,21	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5838-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5838-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Ligação do Lote 5 á A1 - PH 0.1L, descarga para terrenos agrícolas

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	8,2	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	11	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	144	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	54	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	95	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	13	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	20	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5752-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5752-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 29-09-2006
Recepção em: 29-09-2006
Início da análise: 29-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote 5 Ligação à A1 - Ponto 6 - Ligação EN 109/A1 descarga para terrenos agrícolas

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	10,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	18	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	322	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	101	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	29	---
[1,2] PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	19	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	20	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

ANEXO XXIV

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 5)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda

Dia: 25/09/2006

Hora: 12h 15min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 21 ºC

Céu: muito nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 5

Ponto: 1 – Rio Fontela, na confluência com o braço Norte da Ria

Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária, com proximidade de alguma industria.

Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Latitude = 40º 48.199 N

Longitude = 008º 36.393 O

Altitude = 12 m

Tipo e Método de Amostragem:

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	17
Condutividade (µS/cm)	870
pH (Escala Sorensen)	6,4

Descrição Organoléptica:

Cor: amarelada;

Aparência: límpida;

Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 25/09/2006
Hora: 12h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 5
Ponto: 2 – Rio Gonde, na confluência com o braço Norte da Ria
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 48.951 N
Longitude = 008º 36.651 O
Altitude = 13 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	300
pH (Escala Sorensen)	7,4

Descrição Organoléptica:
Cor: amarelada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 25/09/2006
Hora: 11h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 5
Ponto: 3 – Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria
Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 50.878 N
Longitude = 008º 38.080 O
Altitude = 8 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	330
pH (Escala Sorensen)	7,4

Descrição Organoléptica:
Cor: acastanhada;
Aparência: turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:



...



Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 - Estarreja/Maceda **Dia:** 19/09/2006 **Hora:** 16h 45min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 22 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 5 **Ponto**: 4 – Ribeira do Seixo, a montante da intercepção do IC1 **Descrição:** Zona agrícola, habitacional e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 50.822 N **Longitude =** 008º 34.000 O **Altitude =** 80 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 - Estarreja/Maceda **Dia:** 19/09/2006 **Hora:** 16h 30min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 22 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 5 **Ponto**: 5 – Ribeira do Seixo, 150 m a jusante da intercepção do IC1 **Descrição:** Zona agrícola e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 50.800 N **Longitude =** 008º 34.220 O **Altitude =** 72 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 19/09/2006
Hora: 18h 15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 5
Ponto: 6 – Rio Negro, a montante da intercepção do IC1
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 50.222 N
Longitude = 008º 33.827 O
Altitude = 52 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	290
pH (Escala Sorensen)	6,5

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 19/09/2006
Hora: 18h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 5
Ponto: 7 – Rio Negro, 150 m a jusante da intercepção do IC1
Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 50.123 N
Longitude = 008º 34.169 O
Altitude = 54 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	284
pH (Escala Sorensen)	6,7

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 – Estarreja/Maceda
Dia: 19/09/2006
Hora: 14h 05min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 5
Ponto: 8 – Rio Gonde, a montante da intercepção do IC1
Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 47.700 N
Longitude = 008º 33.711 O
Altitude = 47 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	200
pH (Escala Sorensen)	6,7

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 - Estarreja/Maceda **Dia:** 19/09/2006 **Hora:** 14h 15min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 21 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 5 **Ponto**: 9 – Rio Gonde, 150 m a jusante da intercepção do IC1 **Descrição:** Zona agrícola, florestal e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 48.350 N **Longitude =** 008º 33.946 O **Altitude =** 36 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 19/09/2006
Hora: 13h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 5
Ponto: 10 – Rio Fontela, a montante da intercepção do IC1
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 47.750 N
Longitude = 008º 33.480 O
Altitude = 55 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	17
Condutividade (µS/cm)	134
pH (Escala Sorensen)	7,0

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 - Estarreja/Maceda **Dia:** 19/09/2006 **Hora:** 13h 50min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 21 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 5 **Ponto**: 11 – Rio Fontela, 150 m a jusante da intercepção do IC1 **Descrição:** Zona agrícola, florestal, habitacional e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 47.810 N **Longitude =** 008º 33.780 O **Altitude =** 48 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEAS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 19/09/2006
Hora: 14h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 5
Ponto: 12 – Poço ao Km 6+320 a 10 m do traçado
Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 50.300 N
Longitude = 008º 33.934 O
Altitude = 75 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	232
pH (Escala de Sorensen)	6,3
Coluna de água (m)	1,7
Altura do elemento (cm)	90
Profundidade (m)	17,6

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:



Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEAS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda

Dia: 19/09/2006

Hora: 17h 00min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 23 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 5

Ponto: 13 – Poço ao Km 6+850 a 20 m do traçado

Descrição: Zona agrícola, Habitacional, industrial e Rodoviária

Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Latitude = 40º 50.845 N

Longitude = 008º 34.145 O

Altitude = 77 m

Tipo e Método de Amostragem:

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	275
pH (Escala de Sorensen)	6,7
Coluna de água (m)	0,5
Altura do elemento (cm)	90
Profundidade (m)	10,9

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:



...



Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEAS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 19/09/2006
Hora: 15h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 5
Ponto: 14 – Poço ao Km 2+000 da ligação à EN 109, a 80 m do traçado
Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 51.230 N
Longitude = 008º 34.600 O
Altitude = 59 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	17
Condutividade (µS/cm)	230
pH (Escala de Sorensen)	6,6
Coluna de água (m)	8,6
Altura do elemento (cm)	120
Profundidade (m)	11,7

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: erva.

Foto:



...



Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEAS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 19/09/2006
Hora: 10h 15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 18 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 5
Ponto: 15 – Poço ao Km 2+050 da ligação à EN 109, a 40 m do traçado
Descrição: Zona agrícola e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 51.225 N
Longitude = 008º 34.590 O
Altitude = 64 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	192
pH (Escala de Sorensen)	6,5
Coluna de água (m)	2,70
Altura do elemento (cm)	100
Profundidade (m)	6,30

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 - Estarreja/Maceda **Dia:** 22/09/2006 **Hora:** 14h 15min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 22 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 5 **Ponto**: 16 – PH 6.2 ao Km 6+897 **Descrição:** Zona florestal e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 50.447 N **Longitude =** 008º 33.949 O **Altitude =** 78 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 - Estarreja/Maceda **Dia:** 25/09/2006 **Hora:** 13h 00min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 21 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 5 **Ponto**: 17 – PH 2.1L ao Km 2+075 **Descrição:** Zona florestal e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 51.345 N **Longitude =** 008º 34.502 O **Altitude =** 60 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Estarreja/Maceda
Dia: 22/09/2006
Hora: 12h 45min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 5
Ponto: 18 – PH 3.1 ao Km 3+502
Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 48.818 N
Longitude = 008º 33.320 O
Altitude = 58 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	17
Condutividade (µS/cm)	260
pH (Escala Sorensen)	7,7

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

ANEXO XXV

BOLETINS ANALÍTICOS - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 5)

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5571-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5571-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 - P1 Rio Fontela, na confluência com o braço Norte da Ria

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<0,005	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	30	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
[1] Cobre Dissolvido	mg/l Cu	SMEWW 3111 B	0,31	---
[1] Cobre Total	mg/l Cu	SMEWW 3111 B	0,69	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	991	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	75	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	63	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	8	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,66	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	1,04	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5572-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5572-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 - P2 Rio Gonde, na confluência com o braço Norte da Ria

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	11	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	14E+01	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	330	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	91	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	63	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	18	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,08	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	2,91	---

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. À amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5570-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5570-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 e 6 P3- Lote5/ P2-Lote 6 - Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	9,2	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	13	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	304	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	99	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	64	---
[1,2] PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	160	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5415-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5415-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 19-09-2006
Recepção em: 19-09-2006
Início da análise: 19-09-2006
Fim da análise: 09-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 -Pto 6 - Rio Negro , montante da intercepção do IC1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	14	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	16	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	259	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	21,8	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	35	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	12	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	---
[1] Zinco Total	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5416-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5416-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 19-09-2006
Recepção em: 19-09-2006
Início da análise: 19-09-2006
Fim da análise: 09-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 -Pto 7 - Rio Negro, jusante da intercepção do IC1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,8	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	11	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	247	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	13,9	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	37	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	---
[1] Zinco Total	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5417-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5417-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 -Pto 8- Rio Gonde,montante da intercepção do IC1

Amostragem em: 19-09-2006
Recepção em: 19-09-2006
Início da análise: 19-09-2006
Fim da análise: 09-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,2	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	9,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	156	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	<6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	36	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	14	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	---
[1] Zinco Total	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5418-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5418-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 19-09-2006
Recepção em: 19-09-2006
Início da análise: 19-09-2006
Fim da análise: 09-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 -Pto 10 - Rio Fontela, montante da intercepção do IC1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	154	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	9,9	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	37	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	11	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	---
[1] Zinco Total	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5419-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5419-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 19-09-2006
Recepção em: 19-09-2006
Início da análise: 19-09-2006
Fim da análise: 09-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 -Pto 12 - Poço ao km 6+320 a 10m do traçado

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	25	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	60	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	257	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	29,7	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	34	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	---
[1] Zinco Total	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5420-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5420-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 19-09-2006
Recepção em: 19-09-2006
Início da análise: 19-09-2006
Fim da análise: 09-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 -Pto 13 - Poço ao KM 6+850 a 20m do traçado

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	13	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	17	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	280	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	56	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	30	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	9	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	---
[1] Zinco Total	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5421-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5421-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 -Pto 14 -Poço ao Km 2+000 da ligação à EN109 a 80m do traçado

Amostragem em: 19-09-2006
Recepção em: 19-09-2006
Início da análise: 19-09-2006
Fim da análise: 09-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	6,4	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	10	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	188	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	33,7	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	<20	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	---
[1] Zinco Total	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5422-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5422-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 -Pto 15 - Poço ao Km 2+050 da ligação à EN109, a 40m do traçado

Amostragem em: 19-09-2006
Recepção em: 19-09-2006
Início da análise: 19-09-2006
Fim da análise: 09-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	6,3	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	14	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	216	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	18,0	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	32	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<50	---
[1] Zinco Total	ug/l Zn	SMEWW 3111 B	<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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5501-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5501-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 - PH 3.1 ao Km 3+502

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 12-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,2	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,8	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	244	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	31,7	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	76	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	8,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	26	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

ANEXO XXVI

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 6)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 – Maceda/Ovar **Dia:** 22/09/2006 **Hora:** 09h 46min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 18 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 6 **Ponto**: 1 – Ribeira de Mangas, na confluência com a Vala Maceda **Descrição:** Zona florestal, habitacional e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 55.655 N **Longitude =** 008º 38.080 O **Altitude =** 30 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 – Maceda/Ovar
Dia: 25/09/2006
Hora: 11h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 6
Ponto: 2 – Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria
Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 50.878 N
Longitude = 008º 38.080 O
Altitude = 8 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	330
pH (Escala Sorensen)	7,4

Descrição Organoléptica:
Cor: acastanhada;
Aparência: turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:



...



Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 – Maceda/Ovar
Dia: 22/09/2006
Hora: 10h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 6
Ponto: 3 – Ribeira de Cáster, a montante da intercepção do IC1
Descrição: Zona florestal e industrial
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 53.430 N
Longitude = 008º 35.250 O
Altitude = 49 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	312
pH (Escala Sorensen)	6,8

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:
Existência de espuma no leito.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: IC1/A29 – Maceda/Ovar

Dia: 22/09/2006

Hora: 10h 40min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 20 ºC

Céu: limpo

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 6

Ponto: 4 – Ribeira de Cáster, a jusante do IC1, antes da confluência da Ribeira de S. João

Descrição: Zona florestal, rodoviária e industrial

Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Latitude = 40º 53.412 N

Longitude = 008º 35.353 O

Altitude = 49 m

Tipo e Método de Amostragem:

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	19
Condutividade (µS/cm)	299
pH (Escala Sorensen)	6,7

Descrição Organoléptica:

Cor: amarelada;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 – Maceda/Ovar
Dia: 22/09/2006
Hora: 11h 25min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 6
Ponto: 5 – Ribeira de S.ª Graça, a montante da intercepção do IC1
Descrição: Zona florestal.
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 52.190 N
Longitude = 008º 34.500 O
Altitude = 68 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	372
pH (Escala Sorensen)	7,0

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 – Maceda/Ovar
Dia: 22/09/2006
Hora: 11h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 6
Ponto: 6 – Ribeira de S.ª Graça, 150 m a jusante da intercepção do IC1
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 52.217 N
Longitude = 008º 34.583 O
Altitude = 69 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	370
pH (Escala Sorensen)	6,8

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:



...



Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEAS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 – Maceda/Ovar
Dia: 22/09/2006
Hora: 14h 35min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 6
Ponto: 7 – Poço localizado ao Km 12+100, a 50 m do traçado
Descrição: Zona florestal, agrícola, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 53.610 N
Longitude = 008º 35.320 O
Altitude = 80 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	215
pH (Escala de Sorensen)	6,3
Coluna de água (m)	(*)
Altura do elemento (cm)	0
Profundidade (m)	(*)

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:
(*) Poço obstruído, não sendo possível realizar a medição do nível de água e profundidade.

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEAS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 – Maceda/Ovar
Dia: 22/09/2006
Hora: 10h 10min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 18 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 6
Ponto: 8 – Poço localizado ao Km 13+100, a 200 m do traçado
Descrição: Zona florestal, agrícola, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 54.122 N
Longitude = 008º 36.077 O
Altitude = 60 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	18
Condutividade (µS/cm)	512
pH (Escala de Sorensen)	6,3
Coluna de água (m)	4,0
Altura do elemento (cm)	30
Profundidade (m)	7,2

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 – Maceda/Ovar **Dia:** 22/09/2006 **Hora:** 11h 30min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 20 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 6 **Ponto**: 9 – Pk 9+015, PH 9.1 **Descrição:** Zona florestal e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 52.210 N **Longitude =** 008º 34.526 O **Altitude =** 65 m

Foto:



Observações:

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

ANEXO XXVII

BOLETINS ANALÍTICOS - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 6)

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5570-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5570-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 5 e 6 P3- Lote5/ P2-Lote 6 - Ribeira de Cáster, na confluência com o braço Norte da Ria

Amostragem em: 25-09-2006
Recepção em: 25-09-2006
Início da análise: 25-09-2006
Fim da análise: 14-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	9,2	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	13	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	304	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	99	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	64	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	160	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5505-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5505-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 12-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 6 - Rib. de Caster a montante da intercepção com o IC1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	5,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	23	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	269	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	27,4	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	<20	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	14	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5504-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5504-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 12-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 6 - Rib. de Caster, a jusante do IC1 antes da confluência da Rib. de S. João

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	8,2	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	34	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	279	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	35,3	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	<20	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	17	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5507-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5507-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Norte Lote 6 - Rib. da Srª Graça, a montante da intercepção do IC1

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 12-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	7,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	14	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	363	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	39,4	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	1,6E+02	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	67	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	17	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5506-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5506-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 12-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Norte Lote 6 - Rib. da Srª Graça, 150m a Jusante da intercepção do IC1

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,2 Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
1,2 Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
1 Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	6,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	14	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	359	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	44,0	---
1,2 Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
1,2 Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,,005	---
1 Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	62	---
1,2 PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	12	---
1 Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
1 Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
1 Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5502-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5502-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 12-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 6 - Poço localizado ao Km 12+100 a 50m do traçado

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	27	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	41	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	183	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	20,2	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	75	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,13	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,13	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5503-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5503-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 21-09-2006
Recepção em: 21-09-2006
Início da análise: 21-09-2006
Fim da análise: 12-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 6 - Poço localizado ao Km 13+100 a 200m do traçado

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	29	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	39	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	412	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	56	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	31	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	21	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,26	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,27	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

ANEXO XXVIII

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE MACEDA/MIRAMAR)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 10h 40min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 1 – A montante da Ribeira do Espírito Santo, ao Km 14+675
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 02.157 N
Longitude = 008º 37.6270 O
Altitude = 31 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	512
pH (Escala Sorensen)	7,5

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 10h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 2 – A jusante da Ribeira do Espírito Santo, ao Km 14+675
Descrição: Zona agrícola, habitacional, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 02.111 N
Longitude = 008º 37.630 O
Altitude = 29 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	500
pH (Escala Sorensen)	7,7

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 10h 45min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 3 – A montante do Ribeiro, ao Km 14+675
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 02.162 N
Longitude = 008º 37.626 O
Altitude = 31 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	494
pH (Escala Sorensen)	7,6

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:



Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 10h 55min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 4 – A jusante do Ribeiro, ao Km 14+675
Descrição: Zona florestal, agrícola e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 02.149 N
Longitude = 008º 37.654 O
Altitude = 30 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	502
pH (Escala Sorensen)	7,8

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 11h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 5 – A montante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500
Descrição: Zona florestal, habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 01.221 N
Longitude = 008º 37.357 O
Altitude = 53 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	476
pH (Escala Sorensen)	6,9

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 11h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto:6 – A jusante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500
Descrição: Zona florestal, industrial e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 01.243 N
Longitude = 008º 37.395 O
Altitude = 46 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	490
pH (Escala Sorensen)	6,8

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 12h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto:7 – A montante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000
Descrição: Zona florestal, habitacional, industrial e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 58.571 N
Longitude = 008º 36.369 O
Altitude = 53 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	630
pH (Escala Sorensen)	6,9

Descrição Organoléptica:
Cor: acastanhada;
Aparência: turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 12h 55min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 8 – A jusante do Ribeiro com água já turva, ao Km 21+000
Descrição: Zona florestal, industrial e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

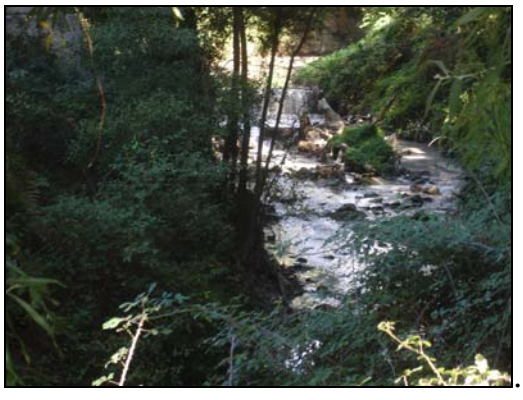
Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 58.885 N
Longitude = 008º 36.709 O
Altitude = 42 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	900
pH (Escala Sorensen)	6,7

Descrição Organoléptica:
Cor: acastanhada;
Aparência: turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 15h 15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 23 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 9 – A montante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 57.894 N
Longitude = 008º 36.481 O
Altitude = 88 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	543
pH (Escala Sorensen)	7,8

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 15h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 23 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 10 – A jusante do Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 57.902 N
Longitude = 008º 36.520 O
Altitude = 89 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	520
pH (Escala Sorensen)	7,0

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 17h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 11 – A montante do Riacho, ao Km 25+200
Descrição: Zona florestal, agrícola e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 56.743 N
Longitude = 008º 36.017 O
Altitude = 77 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	17
Condutividade (µS/cm)	424
pH (Escala Sorensen)	7,3

Descrição Organoléptica:
Cor: amarelada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:



Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 17h 15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 12 – A jusante do Riacho, ao Km 25+200
Descrição: Zona florestal, agrícola e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 56.743 N
Longitude = 008º 36.061 O
Altitude = 69 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	17
Condutividade (µS/cm)	432
pH (Escala Sorensen)	7,2

Descrição Organoléptica:
Cor: amarelada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 16h 30min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 13 – A montante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 55.268 N
Longitude = 008º 36.410 O
Altitude = 33 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	373
pH (Escala Sorensen)	7,4

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 16h 20min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 14 – A jusante da Ribeira de S. Martinho, ao Km 28+125
Descrição: Zona agrícola, florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 55.288 N
Longitude = 008º 36.455 O
Altitude = 28 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	18
Condutividade (µS/cm)	394
pH (Escala Sorensen)	7,5

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 - Maceda/Miramar **Dia:** 27/09/2006 **Hora:** 11h 00min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 21 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote Maceda /Miramar **Ponto**: 15 – Ribeiro (Lado Oeste), ao Km 14+675 **Descrição:** Zona agrícola, florestal e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 41º 02.120 N **Longitude =** 008º 37.640 O **Altitude =** 29 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 - Maceda/Miramar **Dia:** 27/09/2006 **Hora:** 11h 30min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 22 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote Maceda /Miramar **Ponto**: 16 – Ribeira do Juncal (Lado Oeste), ao Km 16+500 **Descrição:** Zona florestal e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 41º 01.241 N **Longitude =** 008º 37.340 O **Altitude =** 44 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** IC1/A29 - Maceda/Miramar **Dia:** 27/09/2006 **Hora:** 12h 55min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 20 ºC **Céu:** limpo **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote Maceda /Miramar **Ponto**: 17 – Ribeiro com água já turva (Lado Este), ao Km 21+000 **Descrição:** Zona florestal e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 40º 58.872 N **Longitude =** 008º 36.715 O **Altitude =** 58 m

Foto:



Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/A29 - Maceda/Miramar
Dia: 27/09/2006
Hora: 12h 55min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 22 ºC
Céu: limpo
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote Maceda /Miramar
Ponto: 18 – Riacho (carpintaria mecânica a montante), ao Km 22+900 (Lado Oeste)
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 40º 57.740 N
Longitude = 008º 36.500 O
Altitude = 89 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	370
pH (Escala Sorensen)	7,2

Descrição Organoléptica:
Cor: preta;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:




Observações:

ANEXO XXIX

BOLETINS ANALÍTICOS - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE MACEDA/MIRAMAR)

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5700-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5700-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão da Costa da Prata - Lote Maceda/Miramar - A Montante da Ribeira do Espírito Santo ao Km 14+675

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	8,3	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	8,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	422	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	79	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	75	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5699-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5699-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa Prata Lote Maceda/Miramar - A jusante da Ribeira do Espírito Santo ao Km 14+675

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	7,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	11	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	422	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	91	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	73	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	8,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	6	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5701-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5701-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão da Costa da Prata - Lote·Maceda/ Miramar - A montante do Ribeiro, ao Km 14+675

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	9,9	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	11	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	421	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	77	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	79	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5702-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5702-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão da Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - A jusante do Ribeiro, ao Km 14+675

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,6	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	18	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	424	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	81	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	79	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	9	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5705-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5705-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão da Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - A montante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	4,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	446	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	70	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	68	---
[1,2] PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	22	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5704-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5704-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão da Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - A jusante da Ribeira do Juncal, ao Km 16+500

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	4,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	447	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	83	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	68	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	150	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5706-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5706-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão da Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - A montante do Ribeiro com a água já turva, ao Km 21+000

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,2	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	6,9	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	444	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	196	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	<20	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	560	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,13	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5707-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5707-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão da Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - A jusante do Ribeiro com a água já turva, ao Km 21+000

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,9	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	6,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	1,03E+03	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	89	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	<20	---
[1,2] PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	260	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5708-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5708-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão da Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - A montante do Riacho (Carpintaria Mecânca a montante), ao Km 22+900

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<0,005	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,6	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,8	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	461	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	71	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	48	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	8,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	6	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5703-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5703-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão da Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - A jusante do Riacho (Carpintaria Mecânica a montante), ao Km 22+900

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	3	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	2,9	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	472	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	91	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	61	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5713-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5713-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - A montante do Riacho, ao Km 25+200

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	19	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	380	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	78	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	66	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	20	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5712-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5712-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - A jusante do Riacho, ao Km 25+200

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	6,4	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	20	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	379	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	62	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	69	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	19	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	9	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5711-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5711-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - A montante da Ribeira de S. Martinho ao Km 28+125

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	4,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	257	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	17,6	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	82	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	12	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5710-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5710-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - A jusante da Ribeira de S. Martinho ao Km 28+125

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	2,9	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	255	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	12,7	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	83	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5709-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5709-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 27-09-2006
Recepção em: 27-09-2006
Início da análise: 27-09-2006
Fim da análise: 31-10-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata - Lote Maceda/ Miramar - Riacho (Carpintaria Mecânica a montante) ao Km 22+900 (Lado Oeste)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	8,5	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	11	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	250	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	69	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	25	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	300	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

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

ANEXO XXX

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 7)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/ER1.18/A29 – Miramar/IP1
Dia: 02/10/2006
Hora: 14h 00min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 1 – Afluente do Rio Valadares, imediatamente a jusante da PH 0.3A
Descrição: Zona habitacional e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 05.044 N
Longitude = 008º 37.214 O
Altitude = 49 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	794
pH (Escala Sorensen)	6,6

Descrição Organoléptica:
Cor: alaranjada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEAS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/ER1.18/A29 – Miramar/IP1
Dia: 02/10/2006
Hora: 12h 55min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 2 – Poço ao Km 0+260, a 80 m da via
Descrição: Zona habitacional, agrícola e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 05.013 N
Longitude = 008º 37.452 O
Altitude = 79 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	19
Condutividade (µS/cm)	422
pH (Escala de Sorensen)	6,5
Coluna de água (m)	3,1
Altura do elemento (cm)	50
Profundidade (m)	11,0

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/ER1.18/A29 – Miramar/IP1
Dia: 02/10/2006
Hora: 16h 40min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 3 – PH 1.2, ao Km 1+960
Descrição: Zona rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 05.180 N
Longitude = 008º 36.319 O
Altitude = 109 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	320
pH (Escala Sorensen)	7,7

Descrição Organoléptica:
Cor: esbranquiçada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/ER1.18/A29 – Miramar/IP1
Dia: 02/10/2006
Hora: 16h 25min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 7
Ponto: 4 - PH N1.A1, ao Km 0+210 do ramo B
Descrição: Zona habitacional, rodoviária e industrial
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 05.346 N
Longitude = 008º 36.192 O
Altitude = 114 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	19
Condutividade (µS/cm)	323
pH (Escala Sorensen)	7,4

Descrição Organoléptica:
Cor: amarelada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

ANEXO XXXI

BOLETINS ANALÍTICOS - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 7)

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5819-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5819-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 7 P1 - Afluente do Rio Valadares, imediatamente a jusante da Ph 0.3 A

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	826	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	1,21E+03	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	<20	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	84	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5815-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5815-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 7 - P2 - Poço ao Km 0+260, a 80m da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	10,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	41	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	328	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	63	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	92	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,32	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,48	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5824-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5824-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 7 P3 - Ph 1.2, ao Km 1+960

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<0,005	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	14	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	5,6	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	24	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	230	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	101	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	25	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,5	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	58	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	20	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,06	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,10	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5823-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5823-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 7 P4 - Ph N1.A1, ao Km 0+210 do ramo B

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	2,7	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,7	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	273	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	109	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	56	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	12	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	20	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

ANEXO XXXII

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 8)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/ER1.18/A29 - Miramar/IP1
Dia: 02/10/2006
Hora: 14h 35min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 8
Ponto: 1 – Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1 - montante
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 04.766 N
Longitude = 008º 38.012 O
Altitude = 60 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	512
pH (Escala Sorensen)	7,6

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/ER1.18/A29 - Miramar/IP1
Dia: 02/10/2006
Hora: 14h 15min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 8
Ponto: 2 – Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1 – jusante (A)
Descrição: Zona florestal e rodoviária
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 04.784 N
Longitude = 008º 38.0414 O
Altitude = 58 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	501
pH (Escala Sorensen)	7,5

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/ER1.18/A29 - Miramar/IP1
Dia: 02/10/2006
Hora: 11h 50min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 21 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 8
Ponto: 3 – Rio Canelas, ao Km 1+900 do IC1 – 1000 m a jusante (B)
Descrição: Zona agrícola e florestal
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 04.751 N
Longitude = 008º 38.414 O
Altitude = 33 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	433
pH (Escala Sorensen)	7,3

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: inodoro.

Foto:




Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEAS

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/ER1.18/A29 - Miramar/IP1
Dia: 02/10/2006
Hora: 11h 35min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: nublado
Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 8
Ponto: 4 – Poço ao Km 1+700, a cerca de 40 m a jusante da via
Descrição: Zona rodoviária, agrícola e habitacional.
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 04.640 N
Longitude = 008º 38.270 O
Altitude = 60 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	500
pH (Escala de Sorensen)	6,3
Coluna de água (m)	2,0
Altura do elemento (cm)	30
Profundidade (m)	9,0

Descrição Organoléptica:
Cor: incolor;
Aparência: límpida;
Cheiro: bolor.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.
Local: IC1/ER1.18/A29 - Miramar/IP1
Dia: 02/10/2006
Hora: 15h 40min

Condições Meteorológicas:
Temperatura: 20 ºC
Céu: muito nublado
Precipitação: com ocorrência

Programa de Monitorização:
Local: Lote 8
Ponto: 5 – Ponto de descarga ao Km 0+550, a jusante da via
Descrição: Zona florestal, habitacional e rodoviária.
Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):
Latitude = 41º 03.963 N
Longitude = 008º 38.470 O
Altitude = 50 m

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	313
pH (Escala Sorensen)	7,2

Descrição Organoléptica:
Cor: esbranquiçada;
Aparência: ligeiramente turva;
Cheiro: efluentes domésticos.

Foto:



Observações:

ANEXO XXXIII

BOLETINS ANALÍTICOS - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 8)

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5821-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5821-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 8 P1 - Rio Canelas ao Km 1+900 do IC1 - montante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	2,4	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	432	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	97	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	95	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,4	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	6	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5820-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5820-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 8 P2 - Rio Canelas ao Km 1+ 900 do IC1 - jusante

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	3,8	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	434	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	109	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	88	---
[1,2] PAH's	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5816-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5816-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 8 - P3 - Rio Canelas ao Km 1+900 do IC1 - 1000m a jusante

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo(a)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(b)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(g,h,i)perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo(k)fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	3,7	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	372	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	101	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	100	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	12	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5818-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5818-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 8 P4 - Poço ao Km 1+700, a cerca de 40m a jusante da Via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	7,8	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	33	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	440	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	107	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	93	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,12	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,16	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5822-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5822-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 8 P5 - Ponto de descarga ao Km 0+550, a jusante da Via

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	4,2	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	6,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	281	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	105	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	21	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	99	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	19	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

ANEXO XXXIV

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 9.1)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: EN 109/A44 - Nó da ER 1.18/Coimbrões

Dia: 02/10/2006

Hora: 10h 30min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 19 ºC

Céu: nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 9.1

Ponto: 1 – PH 0.1 – Afluente à Ribeira da Madalena, ao Km 0+100

Descrição: Zona florestal, industrial e rodoviária.

Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Latitude = 41º 06.234 N

Longitude = 008º 37.717 O

Altitude = 41 m

Tipo e Método de Amostragem:

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	498
pH (Escala Sorensen)	6,9

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** EN 109/A44 - Nó da ER 1.18/Coimbrões **Dia:** 02/10/2006 **Hora:** 10h 50min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 20 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 9.1 **Ponto**: 2 – Colectores urbanos de águas pluviais, ao Km 1+400 **Descrição:** Zona habitacional e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 41º 05.504 N **Longitude =** 008º 37.827 O **Altitude =** 80 m

Foto:



Observações:

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

ANEXO XXXV

BOLETINS ANALÍTICOS - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 9.1)

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5813-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5813-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 9.1 P1 - PH 0.1 - Afluente á Ribeira da Madalena, ao Km 0+100

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	1	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	2,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	516	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	157	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	78	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	17	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

ANEXO XXXVI

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL - 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 9.2)

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AENOR, S.A. **Local:** EN 109/A44 - Nó da ER 1.18/Coimbrões **Dia:** 02/10/2006 **Hora:** 09h 00min	**Condições Meteorológicas:** **Temperatura:** 18 ºC **Céu:** nublado **Precipitação:** sem ocorrência
Programa de Monitorização: **Local**: Lote 9.2 **Ponto**: 1 – Rio Valverde, ao Km 1+600 **Descrição:** Zona habitacional, agrícola e rodoviária **Campanha:** 2.ª Campanha de 2006	**Coordenadas (GPS):** **Latitude =** 41º 05.335 N **Longitude =** 008º 37.860 O **Altitude =** 60 m

Foto:



...

Observações:

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

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEAS

Empresa: AENOR, S.A.

Local: EN 109/A44 - Nó da ER 1.18/Coimbrões

Dia: 02/10/2006

Hora: 09h 30min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 19 ºC

Céu: muito nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 9.2

Ponto: 2 – Poço ao Km 1+440, a cerca de 12 m da via

Descrição: Zona habitacional, agrícola e rodoviária

Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Latitude = 41º 05.440 N

Longitude = 008º 37.820 O

Altitude = 65 m

Tipo e Método de Amostragem:

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (° C)	17
Condutividade (µS/cm)	392
pH (Escala de Sorensen)	6,7
Coluna de água (m)	0,2
Altura do elemento (cm)	0
Profundidade (m)	9,9

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS DE ESCORRÊNCIA

Empresa: AENOR, S.A.

Local: EN 109/A44 - Nó da ER 1.18/Coimbrões

Dia: 02/10/2006

Hora: 10h 00min

Condições Meteorológicas:

Temperatura: 19 ºC

Céu: nublado

Precipitação: sem ocorrência

Programa de Monitorização:

Local: Lote 9.2

Ponto: 3 – PH 9.2 – 1.1, ao Km 1+713

Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária.

Campanha: 2.ª Campanha de 2006

Coordenadas (GPS):

Latitude = 41º 05.360 N

Longitude = 008º 37.802 O

Altitude = 40 m

Tipo e Método de Amostragem:

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

Parâmetros (medição *in situ*)	
Temperatura (º C)	18
Condutividade (µS/cm)	399
pH (Escala Sorensen)	7,1

Descrição Organoléptica:

Cor: incolor;

Aparência: límpida;

Cheiro: inodoro.

Foto:





Observações:

ANEXO XXXVII

BOLETINS ANALÍTICOS – 2.ª CAMPANHA DE 2006 (LOTE 9.2)

SERURb LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5817-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5817-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 9.2 P2 - Poço ao Km 1+440, a cerca de 12m da Via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	2	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	6,5	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B	31	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	444	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	117	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	97	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,18	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	0,18	---

Notas: [1] O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. [2] O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. [3] O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório: Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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

SERURb
LABORATÓRIO

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

IPAC acreditação
L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5814-06

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5814-06
Resp. da amostragem: Cliente
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Concessão Costa da Prata Lote 9.2 P3 - PH 9.2 - 1.1, ao Km 1+713

Amostragem em: 02-10-2006
Recepção em: 02-10-2006
Início da análise: 02-10-2006
Fim da análise: 03-11-2006

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
[1,2] Benzo[a]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[b]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[ghi]perileno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1,2] Benzo[k]fluoranteno	ug/l	PT16	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
Cádmio Total	ug/l Cd	SMEWW 3113 B	<1,0	---
[1] Cheiro	Factor de diluição	MI-02	0	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B	<7,0	---
Chumbo Total	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	3,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20ºC	NP EN 27888:1996	444	---
Dureza total	mg/l CaCO3	SMEWW 2340 C	67	---
[1,2] Hidrocarbonetos Totais	ug/l	PT42	<2,0	---
[1,2] Indeno[1,2,3-cd]pireno	ug/l	PT16	<0,005	---
[1] Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	SMEWW 4500 G	96	---
[1,2] PAH´s	ug/l	Cálculo	<0,005	---
pH (Temperatura de Leitura)	ºC	-	20	---
pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500 B	7,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D	<5	---
[1] Temperatura	ºC	SMEWW 2550 B	18	---
[1] Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---
[1] Zinco Total	mg/l Zn	SMEWW 3111 B	<0,050	---

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. VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 22/11/2006

A Responsável do Laboratório:
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-5

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