



**RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO
DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011**

**ASCENDI GRANDE PORTO, AUTO-ESTRADAS
DO GRANDE PORTO, S.A. – LOTE 5**

**A 42 / IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) / PAÇOS DE
FERREIRA**



PROCESSO PÓS AVALIAÇÃO N.º 69

REVISÃO: 0

DEZEMBRO DE 2011



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

Quadro 1 – Registo das revisões do presente Relatório

Data	Pág.	Rev.	Observações / Alterações
23/02/2012	---	0	Emissão do Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos – Ano de 2011

Póvoa de Varzim, 23 de Fevereiro de 2012,

Elaborado:

Revisto:

 Pedro Costa
 (Técnico Superior de Ambiente)

 Pedro Martins
 (Técnico Superior de Ambiente)

Validado:

 Ricardo Nogueira
 (Chefe de Sector de Ambiente)

Ecovisão, Lda.

Aprovado:

 ASCENDI Grande Porto, Auto-estradas do Grande Porto, S.A.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO.....	1
1.1 – OBJECTIVOS.....	1
1.2 – ÂMBITO	1
1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL	2
1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO	2
1.5 – AUTORIA TÉCNICA	2
2 – ANTECEDENTES.....	2
2.1 – REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS	2
2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	4
2.3 – RECLAMAÇÕES (ASCENDI GRANDE PORTO, S.A.).....	5
3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	6
3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM	6
3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM	6
3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS	7
3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS.....	8
4 – APRESENTAÇÃO E APRECIACÃO DOS RESULTADOS.....	9
4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS.....	10
4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS.....	10
4.2.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS.....	10
4.2.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	13
4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA	15
5 – CONCLUSÃO.....	18
5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS	18
5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	19
5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	19

ANEXOS

ANEXO I	- ESBOÇO COROGRÁFICO / LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA
ANEXO II	- CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO
ANEXO III	- FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL
ANEXO IV	- BOLETINS ANALÍTICOS

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

1 – INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa ASCENDI Grande Porto, Auto-estradas do Grande Porto, S.A., realizou-se um Estudo da Qualidade das Águas, inserido no Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos constante do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) do Lote 5 da Ascendi do Grande Porto, A 42/IC 25 – Lanço Nó da Ermida (IC 24)/Paços de Ferreira, 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 no ano de 2011 para a Fase de Exploração, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infra-estrutura rodoviária. Pretende-se, igualmente, dar cumprimento ao solicitado no RECAPE relativo ao lote em apreciação (Lote 5 da Ascendi Grande Porto), assim como ao novo Programa de Monitorização proposto pela Concessionária em 2011 e aprovado pela ARH Norte via email enviado à concessionária a 04/05/2011.

1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo é a realização do Relatório Final de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos, referente ao ano de 2011, nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos no RECAPE, com as respectivas alterações introduzidas pelo novo Programa de Monitorização proposto pela Concessionária e aprovado pela ARH Norte, e referenciados no **Capítulo 3** do presente documento.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL

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

1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO

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

O documento é constituído por cinco capítulos:

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

1.5 – AUTORIA TÉCNICA

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

2 – ANTECEDENTES

2.1 – REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

O Projecto Rodoviário foi precedido pelo Estudo de Impacte Ambiental do Estudo Prévio do IC24 – Lanço EN 105 (Alfena) – IP4 (Nó de Valongo), Variante à EN 207 entre o IC 24 e a EN 106, realizado em 1994, pela ex-JAE, que foi realizado e acordo com o Decreto-Lei n.º 186/90, de 6 de Junho.

Na Fase de Estudo Prévio, em 1994, foram consideradas diversas alternativas ao traçado, divididas em duas redes também alternativas, tendo o EIA então apresentado contribuído grandemente para a selecção daquela que apresentava, na sua globalidade, um menor impacte sobre os descritores ambientais analisados.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

O referido EIA, terminado em Maio de 1994, foi sujeito a processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), tendo a respectiva Comissão de Avaliação (CA) sido nomeada em 17/10/1994, e composta pelas seguintes entidades: Direcção Regional de Ambiente e Recursos Naturais do Norte (entidade coordenadora), Instituto de Conservação da Natureza, Instituto da Água, Instituto de Promoção Ambiental e Comissão de Coordenação da Região Norte.

O processo da Consulta do Público decorreu entre 18 de Janeiro e 15 de Março de 1995, sendo de realçar as objecções levantadas pela Junta de Freguesia de Alfena quanto ao atravessamento desta localidade pelo IC24, e também a proposta de reformulação do capítulo do Património Cultural apresentada pelo IPPAR/Norte.

Assim, dando resposta ao solicitado pela CA e após a emissão do seu primeiro parecer, foi apresentado em Abril de 1996 a reformulação do capítulo respeitante ao Património e em Dezembro de 1996 uma Nota Técnica analisando um traçado alternativo em Alfena.

A CA procedeu à segunda fase do processo de AIA, tendo voltado a reunir em 7 de Outubro de 1996, e procedido à emissão do parecer final em Julho de 1997 e remetido pelo Ministério do Ambiente, em Agosto de 1997. Na sequência do primeiro parecer, também o último apontou a Rede 2 como a mais vantajosa em termos ambientais, particularmente do ponto de vista social, opinião também apoiada pelo EIA elaborado.

Assim a concepção rodoviária para desenvolvimento da fase de Projecto de Execução foi a referente à Rede 2 tendo o Projecto de Execução agora em análise respeitado tal opção.

Segundo a Concessionária o presente lote não teve Declaração de Impacte Ambiental.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

Para o desenvolvimento da campanha de monitorização, a que diz respeito o presente relatório, foram tidos em conta o Plano Geral de Monitorização (Doc. N.º ERPF.E.210.M2 de Junho de 2003) constante do RECAPE com as alterações introduzidas pelo novo Programa de Monitorização proposto pela Concessionária em 2011 e aprovado pela respectiva ARH, bem como a legislação referida anteriormente. Foram ainda tidos em conta, sempre que existentes, os valores obtidos durante a Situação de Referência, prévia à Fase de Construção da infra-estrutura rodoviária em causa, no sentido de avaliar possíveis alterações na Qualidade da Água dos Recursos Hídricos provenientes da circulação automóvel na via em questão.

2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas de minimização para a fase de exploração no que diz respeito aos recursos hídricos, preconizadas nos RECAPE relativos à Ascendi Grande Porto referem-se essencialmente à implementação dos sistemas de tratamento e drenagem previstos em fase de projecto, e devidamente fundamentados nessa fase e à implementação de planos e programas de monitorização dos recursos hídricos, prevendo a monitorização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos passíveis de afectação pela implantação da via bem como das escorrências/descargas provenientes da plataforma.

Enquanto os projectos de drenagem e tratamento foram elaborados tendo em conta as especificidades de cada lote, visando a minimização dos impactes decorrentes da implantação da via no descritor recursos hídricos, a implementação de programas de monitorização tem por objectivo o controlo efectivo da eficácia desses sistemas de drenagem e tratamento projectados a verificação da necessidade de revisão dos mesmos ou definição de novas medidas.

Seguidamente são apresentados alguns excertos do RECAPE do Lote 5 da presente Ascendi 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.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

É importante cuidar e observar as estruturas de controlo da erosão e de correcção torrencial que vierem a ser construídas, de forma a garantir as suas boas condições de funcionalidade. Será igualmente importante manter em boas condições todos os revestimentos vegetais que vierem a ser executados como forma de protecção contra a erosão, como por exemplo, nas espaldas dos taludes de escavação ou de aterro. Tais medidas poderão passar pelo revestimento vegetal desses terrenos com um tipo de vegetação adaptado às características da região, pela construção de estruturas dissipadoras de energia, como por exemplo a colocação de pedras a jusante das passagens hidráulicas. Desta forma, garantem-se velocidades de saída não susceptíveis de provocar fenómenos de erosão nos solos adjacentes.

No que diz respeito à Qualidade da Água, as transcrições retiradas do referido documento foram as seguintes:

Recomenda-se a realização de um programa de monitorização do teor de poluentes nas linhas de água superficiais receptoras das escorrências da via. Desta forma, pode fazer-se o controlo da qualidade da água das linhas de água, assim como detectar-se, caso exista, alguma alteração na qualidade das águas, provocada pela implantação do traçado, e accionar-se os mecanismos de protecção e/ou minimização adequados;

No caso de se verificar um acidente na via com um veículo que transporte matérias perigosas, nomeadamente, uma descarga accidental de materiais poluentes para o meio aquático ou para o próprio solo, deverão ser tomadas as medidas adequadas, devendo ser avisadas de imediato as entidades responsáveis, dado poder tratar-se duma situação de risco.

2.3 – RECLAMAÇÕES (ASCENDI GRANDE PORTO, S.A.)

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 Ascendi Grande Porto.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na Tabela 3.1 são apresentados os locais de amostragem e a sua posição geográfica, obtida com recurso a GPS. Todos os locais alvos de monitorização no Lote em questão são referenciados no respectivo Plano de Monitorização aprovado (referência Doc. N.º ERPF.E.210.M2 de Junho de 2003), com as respectivas alterações introduzidas pelo Programa de Monitorização.

Tabela 3.1 – Identificação dos pontos de amostragem do Lote 5

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Coordenadas (WGS84)
Superficiais	Ribeiro de Feteira	1	Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3	41° 15.271' N 008° 25.265' W
		2	Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3	41° 15.301' N 008° 25.264' W

No **Anexo I** é apresentado o esboço corográfico do Lote e a localização dos pontos de amostragem na cartografia fornecida pela Concessionária.

3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na Figura 3.1 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **1**, localizado a montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3.



Figura 3.1 – Ponto de recolha 1.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

Na Figura 3.2 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais **2**, localizado a jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3.

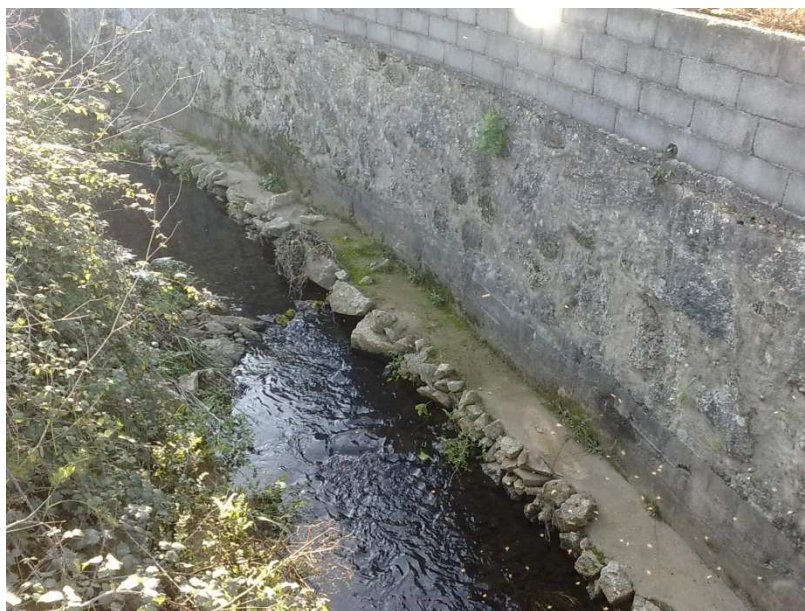


Figura 3.2 – Ponto de recolha 2.

3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS

A metodologia analítica utilizada foi a constante no Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 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 01 de Agosto.

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes da Tabela 3.2, de acordo com o definido no novo Programa de Monitorização.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

Tabela 3.2 – Parâmetros analisados e métodos analíticos aplicados

Parâmetros Analisados	Método Analítico
Óleos e Gorduras	LLE - FTIR
Hidrocarbonetos totais	LLE - FTIR
Carência Química de Oxigênio	Espectrometria de Absorção Molecular
Cádmio	Espectrometria de Absorção Atômica
Crômio	Espectrometria de Absorção Atômica
Chumbo	Espectrometria de Absorção Atômica
Cobre	Espectrometria de Absorção Atômica
Zinco	Espectrometria de Absorção Atômica

A recolha de amostras e determinação dos parâmetros *in situ* foram realizados pela empresa Ecovisão, estando os ensaios laboratoriais a cargo da empresa Suma.

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

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

3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS

Os critérios tidos em conta para avaliação dos dados obtidos foram os constantes na legislação atrás referida, os resultados obtidos na 1.^a, 2.^a e 3.^a Campanha de Monitorização de 2011, bem como os obtidos na Situação de Referência, prévia à fase de construção, quando existentes.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

4 – APRESENTAÇÃO E APRECIACÃO DOS RESULTADOS

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

Na tabela seguinte são apresentados os dias em que foram efectuadas as recolhas de água referentes à campanha considerada no presente relatório, bem como as condições meteorológicas verificadas.

Tabela 4.1 – Condições meteorológicas verificadas aquando da monitorização

Dia	Condições climáticas	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
1.ª Campanha			
01 de Junho de 2011	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	27,0	15,0
2.ª Campanha			
09 de Setembro de 2011	Céu pouco nublado, sem ocorrência de precipitação	18,0	14,0
3.ª Campanha			
19 de Dezembro de 2011	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	12,0	4,0

A 1.ª Campanha de 2011, contrariamente ao definido no Programa de Monitorização apresentado no Relatório Anual de 2010, apenas decorreu no início do mês de Junho e não em Abril como inicialmente previsto. Este desfasamento temporal resultou de atrasos relacionados com o lançamento do concurso e respectiva adjudicação dos trabalhos. No entanto, o período de amostragem definido no Programa de Monitorização tem como objectivo retratar o período intermédio e considera-se que o mês de Junho pode, igualmente, ser representativo desse período.

Durante a realização das recolhas foram preenchidas fichas de campo, registando-se alguns aspectos ambientais observados (*ver Anexo III*).

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

4.1 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

Na Tabela 4.2 apresentam-se, para o Lote 5, 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

Recursos Hídricos	Local	Ponto	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	Ribeiro de Feteira	1	Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3	- florestal; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos; - deposição de sólidos na água.
		2	Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3	- agrícola; - habitacional; - rodoviária.	- lixiviação dos solos com consequente eutrofização do meio hídrico; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

4.2 – RESULTADOS ANALÍTICOS

4.2.1 – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Nas Tabelas 4.3 e 4.4 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 IV*).

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) / PAÇOS DE FERREIRA	

Tabela 4.3 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 1 (águas superficiais) e respectivo enquadramento legal

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5									
	Ponto 1				Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura (<i>in situ</i>)	12,0	18,1	18,1	15,6	22	25	---	---	30	°C
pH (<i>in situ</i>)	7,10	7,99	7,00	6,7	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	150	208	199	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Oxigénio Dissolvido (<i>in situ</i>)	91	<20	<20	54	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Cádmio	<0,001	0,0017	0,004	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Carência Química de Oxigénio	<35	54	44	---	30	---	---	---	---	mg/l O ₂
Chumbo	<0,007	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Cobre	<0,002	<0,002	0,0037	1,61	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Crómio	0,011	0,035	0,020	---	---	0,05	0,1	20	0,05	mg/l Cr
Hidrocarbonetos Totais	0,732	4,57	<3	<10	---	---	---	---	---	mg/l
Óleos e gorduras	1,25	8,33	6,00	---	---	---	---	---	---	mg/l
Zinco	<0,05	0,30	0,46	0,14	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Turbidez	Límpida	Turva	Turvação ligeira	---	---	---	---	---	---	---

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2011; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2011; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2011.

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

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

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

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

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

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

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) / PAÇOS DE FERREIRA	

Tabela 4.4 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha 2 (águas superficiais) e respectivo enquadramento legal

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto					Unidades
	Lote 5									
	Ponto 2				Anexo I ^[1] – A3 ^[2]		Anexo XVI ^[3]		Anexo XXI ^[4]	
	Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3									
	3.ª Camp.	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
Temperatura (<i>in situ</i>)	12,1	21,1	18,3	15,9	22	25	---	---	30	°C
pH (<i>in situ</i>)	7,20	7,75	7,12	6,9	5,5 – 9,0	---	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	5,0 – 9,0	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	145	140	187	---	1000	---	---	---	---	µS/cm, 20°C
Oxigénio Dissolvido (<i>in situ</i>)	89	59	<20	62	30 ^[5]	---	---	---	50 ^[6]	% de Saturação
Cádmio	<0,001	<0,001	0,011	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Carência Química de Oxigénio	<35	<35	73	---	30	---	---	---	---	mg/l O ₂
Chumbo	<0,007	<0,007	<0,007	<0,001	---	0,05	5,0	20,0	0,05	mg/l Pb
Cobre	<0,002	<0,002	0,0034	1,54	1,00	---	0,2	5,0	0,1	mg/l Cu
Crómio	0,013	<0,005	0,020	---	---	0,05	0,1	20	0,05	mg/l Cr
Hidrocarbonetos Totais	0,717	0,077	<3	<10	---	---	---	---	---	mg/l
Óleos e gorduras	1,21	0,218	8	---	---	---	---	---	---	mg/l
Zinco	<0,05	<0,05	0,43	0,13	1,0	5,0	2,0	10,0	0,5	mg/l Zn
Turbidez	Límpida	Turvação ligeira	Turvação ligeira	---	---	---	---	---	---	---

S.R. – Situação de Referência (prévia à fase de construção); **1.ª Camp.** – Primeira Campanha de 2011; **2.ª Camp.** – Segunda Campanha de 2011; **3.ª Camp.** – Terceira Campanha de 2011.

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

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

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

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

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

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

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

4.2.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, no decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2011, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.

Sendo assim, é feita de seguida uma avaliação dos resultados obtidos para os locais de amostragem, tendo como referência a evolução qualitativa entre as diferentes campanhas de 2011 e comparando-as com a Situação de Referência, expondo-se as desconformidades verificadas.

No que se refere aos pontos 1 e 2 (respectivamente, a montante e a jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3) registou-se as desconformidades dos parâmetros Oxigénio Dissolvido, Cádmio e Carência Química de Oxigénio (CQO) para ambos os pontos, na 1ª Campanha. No decorrer da 2ª campanha, estes parâmetros registaram-se também desconformes, mas apenas a montante da travessia (ponto 1).

Os valores desconformes de Oxigénio Dissolvido registados situam-se abaixo do Valor Mínimo Recomendado (VmR) do Anexo I – Classe A3 e do Valor mínimo Admissível (VmA) do Anexo XXI, ambos do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.

O parâmetro Cádmio encontra-se, no ponto 1, na 1ª e 2ª campanha de monitorização, acima do Valor Máximo Recomendado (VMR) do Anexo I – Classe A3 do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto. No caso do ponto 2, na 1ª campanha, este parâmetro encontra-se acima do VMR e Valor Máximo Admissível (VMA) do Anexo I – Classe A3, acima do VMR do Anexo XVI e acima do VMA do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

Já o parâmetro CQO encontra-se desconforme, apresentando valores abaixo do VMR do Anexo I – Classe A3 do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.

Estes valores observados poder-se-ão dever a fortes cargas químicas e orgânicas presentes na linha de água, fruto de eventuais descargas de efluentes domésticos, argumento em parte suportado pelas características organolépticas analisadas, quer a montante quer a jusante da linha de água, na 1ª campanha e a montante na 2ª campanha, onde o recurso hídrico apresentava coloração acinzentada, cheiro fecaloide (apenas na 1ª campanha) e turvação ligeira.

Procedendo a uma análise comparativa com a Situação de Referência constata-se que as desconformidades de Oxigénio Dissolvido e Cádmio não se registavam, ainda que os valores de Oxigénio Dissolvido se apresentassem baixos. No entanto, uma vez que as desconformidades se registaram tanto a jusante como a montante da intersecção do traçado no Ribeiro de Feteira na 1ª campanha, e apenas a montante na 2ª campanha, considera-se que os valores desconformes poderão relacionar-se com eventuais cargas orgânicas e químicas externas à exploração da via, não se pressupondo qualquer afectação desta nos valores dos parâmetros obtidos. De registar ainda uma melhoria dos valores de Cobre, a montante e a jusante, passando o valor, nas campanhas de 2011 a apresentar-se em conformidade com a legislação analisada, contrariamente ao verificado na situação de referência.

Efectuando uma análise aos valores obtidos a montante e a jusante, ao longo das três campanhas de 2011, verifica-se uma melhoria da qualidade do recurso hídrico no decorrer da 3ª campanha de monitorização, para ambos os pontos, apresentando-se todos os parâmetros analisados em conformidade com a legislação considerada. De referir ainda, que já no decorrer da 2ª campanha se havia verificado uma melhoria da qualidade da água a jusante, contrastando com os valores obtidos a montante.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA

No âmbito de uma melhor visualização do comportamento verificado, desde do ano de 2006 (quando existente), nos parâmetros monitorizados, considerou-se a inclusão de uma exposição gráfica de resultados, conforme apresentado de seguida. Assim, como análise gráfica, apresentada nas figuras seguintes considerou-se a comparação de valores obtidos nas diferentes campanhas com os limites legais considerados. Estes limites (quando existentes) são apresentados em forma de linhas.

No que se refere a valores inferiores (ex.: metais, OD, entre outros) ou superiores (ex.: OD) ao Limite de Quantificação dos métodos utilizados, foi considerado, na presente análise, o pior cenário possível, nomeadamente a utilização desse mesmo limite de quantificação. Relativamente ao parâmetro Hidrocarbonetos Totais importa referir que houve necessidade de se proceder à alteração do limite de detecção laboratorial por questões relacionadas com a acreditação do parâmetro. Assim, na apresentação gráfica parece evidente um agravamento deste parâmetro para as campanhas de 2010 e 1ª campanha de 2011, quando na realidade se trata de uma alteração do limite de quantificação laboratorial, apresentando-se os dados inferiores a esse limite, à semelhança das campanhas anteriores.

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

De acordo com o novo Programa de Monitorização proposto em 2011, foram introduzidos nas monitorizações três novos parâmetros, nomeadamente Carência Química de Oxigénio, Crómio e Óleos e Gorduras (no caso dos recursos hídricos superficiais) pelo que para estes parâmetros apenas existe histórico referente ao ano de 2011. Nas Figuras 4.1 e 4.2 encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas superficiais referentes ao Lote 5 para os diferentes parâmetros analisados.

Ponto 1

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

Ponto 2

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

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

5 – CONCLUSÃO

5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

Pela análise dos resultados analíticos obtidos para os locais de amostragem, no decorrer das três campanhas de monitorização referentes ao ano de 2011, verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada, em relação aos objectivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI), às normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) e às normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto.

Relativamente aos pontos 1 e 2, respectivamente a Montante e Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3 verifica-se que a maioria dos valores obtidos para os parâmetros analisados se encontra em conformidade com a legislação considerada. As excepções dizem respeito aos valores de Oxigénio Dissolvido, Cádmio e Carência Química de Oxigénio, em ambos pontos, na 1ª campanha de monitorização e no ponto 1 na 2ª campanha de monitorização.

Pela análise dos resultados obtidos ao longo das campanhas de 2011 e comparando com os valores obtidos na campanha de referência é possível verificar uma degradação do recurso hídrico, a montante e jusante, nomeadamente através de um abaixamento dos valores de Oxigénio Dissolvido e aumento das concentrações de Cádmio. De referir ainda um abaixamento dos valores de Cobre, apresentando em 2011 valores conformes a legislação considerada. Assim, pela análise dos valores obtidos nos dois pontos, e pelo facto das desconformidades se verificarem a montante e a jusante da via, pressupõe-se que os valores desconformes sejam resultantes de contaminações externas à exploração, nomeadamente através da descarga de efluentes domésticos na linha de água, facto em parte comprovado pelas análises organolépticas efectuadas, excluindo-se desta forma qualquer afectação da exploração da via na qualidade do Ribeiro de Feteira.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Verifica-se que os valores obtidos para a generalidade dos parâmetros nos pontos de amostragem do Lote 5 da Ascendi 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.

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

5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Tendo em consideração que o ano de 2011 corresponde ao primeiro ano de implementação do novo Programa de Monitorização, propõe-se a manutenção do Programa actualmente em vigor para o ano de 2012.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	 
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

ANEXO I

ESBOÇO COROGRÁFICO / LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA



EM CÓPIAS DESTA DESENHO COM
FORMATO DIFERENTE DO QUE A3
ATENDER AS ESCALAS GRÁFICAS

Escalas:
1:25000
0 125 250 375m

Projectos:
Desenhos:
Verificações:
Chefe de projecto:

Substitui:
Substituído:

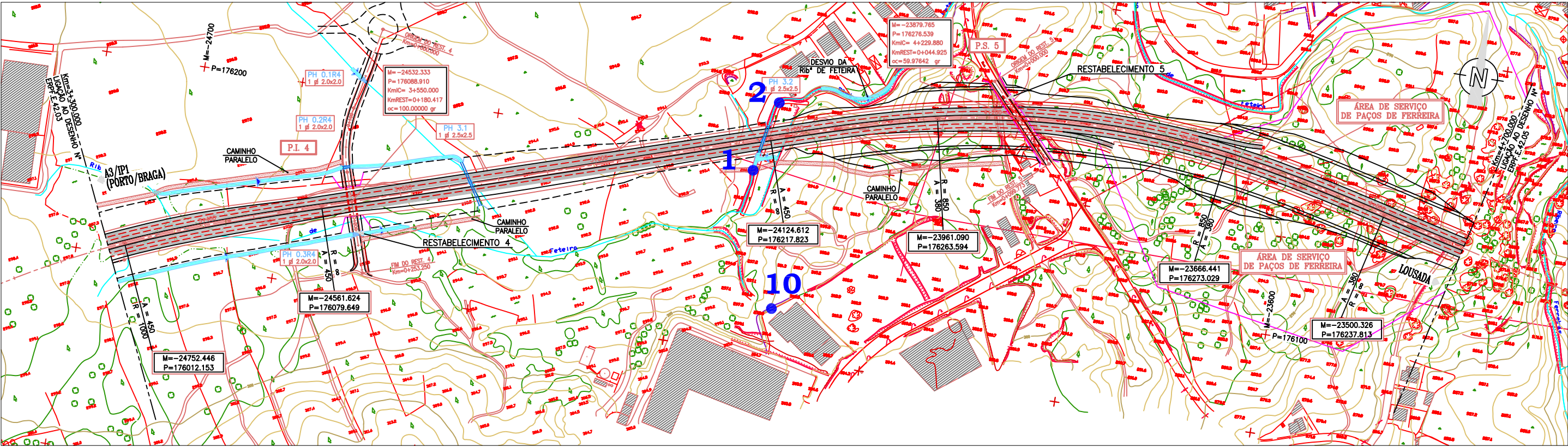
Designação:
PROJECTO DE EXECUÇÃO
TRAÇADO GERAL
ESBOÇO COROGRÁFICO



SCUT DO GRANDE PORTO
A42/IC25: LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC24) - PAÇOS DE FERREIRA

Orden	Data	Designação	Nº de desenhos	Revisão
-------	------	------------	----------------	---------

ERPF.E.40.02
Data: Maio 2003 Folia: 02/02



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	 
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

ANEXO II

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Endereço Lugar da Pinguela
Address 4460-793 Custóias - Matosinhos

Contacto Cristina Clara Guimarães Dias Vieira / Ana Bela do Nascimento Capela Fortuna de Carvalho
Contact

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

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
Efluentes Líquidos
Resíduos Sólidos

Accreditation Scope Summary

Waters
Liquid Effluents
Solid Residues

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

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

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?A8A9-F1F3-H03P-RX91>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

Testing may be performed according to the following categories:

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

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua actualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
11	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Sódio, Potássio e Magnésio Espectrometria de Absorção Atômica em Chama	SMEWW 3111B	0
12	Águas de consumo e naturais	Determinação de Azoto Amoniacal Espectrometria de Absorção Molecular	ISO 7150-1:1984	0
13		Determinação do Ferro Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 3500 Fe B	0
14		Determinação de Cor Espectrometria de Absorção Molecular	NP 627:1972	0
15		Determinação de Dureza Volumetria	SMEWW 2340 C	0
16		Determinação de Cálcio Volumetria	SMEWW 3500 Ca B	0
17		Determinação de Sólidos Dissolvidos Gravimetria	SMEWW 2540 C	0
18		Determinação de Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel, Crómio, Alumínio, Arsénio, Selénio, Manganês, Antimónio, Bário Espectrometria de Absorção Atômica - Câmara de Grafite	SMEWW 3113 B	0
19		Determinação de Mercúrio Espectrometria de Absorção Atômica - Vapor frio	SMEWW 3112 B	0
20		Determinação de sílica Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 SiO ₂ c	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
21	Águas de consumo e naturais	Determinação de Alcalinidade Volumetria	NP 421:1966	0
22	Águas de consumo, naturais e eluatos	Determinação de Sulfatos Gravimetria	SMEWW 4500 C	0
23	Águas de consumo e naturais	Determinação de PAH's: Fluoranteno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Indeno(1,2,3-cd)pireno Extracção Líquido-Líquido e HPLC	PA46 (2008-11-03)	0
24		Determinação de PAH's Cálculo	PA46 (2008-11-03)	0
25		Determinação de PAH's: Fluoranteno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Indeno(1,2,3-cd)pireno Extracção em fase sólida e HPLC	PA56 (2008-12-18)	0
26		Determinação de PAH's Cálculo	PA56 (2008-12-18)	0
27	Águas de consumo, naturais e piscinas	Determinação da Turvação Turbidimetria	SMEWW 2130 B	0
28	Águas de consumo e naturais	Determinação de Fosfatos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 B	0
29		Determinação de Nitratos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 NO ₃ ⁻ B	0
30		Determinação de Carbono Orgânico Total Combustão de Alta Temperatura e detecção IV	SMEWW 5310 B	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
31	Águas de consumo e naturais	Determinação de Cloro Residual Volumetria	SMEWW 4500 Cl ⁻ F	0
32		Determinação de Cloro Residual Fotometria	PA 47 (2009-05-11)	1
33		Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos constantes deste anexo técnico	PT07* (2010-09-01) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
34		Colheita de Amostras para Análise de Trihalometanos, 1,2 dicloroetano, Tetracloroetano e Tricloroetano, Cloreto de vinilo, Benzeno	PT07* (2010-09-01) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
35		Colheita de Amostras para Análise de Pesticidas	PT07* (2010-09-01) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
36		Colheita de Amostras para Análise de Acrilamida e Epicloridrina	PT07* (2010-09-01) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
37		Colheita de Amostras para Análise de Trítio, α Total, β Total e Dose Indicativa Total	PT07* (2010-09-01) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
38	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para análise de Cianetos	PT07* (2010-09-01) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
39		Colheita de Amostras para análise de Boro	PT07* (2010-09-01) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
40		Colheita de Amostras para análise de Crómio VI	PT07* (2010-09-01) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
41		Colheita de Amostras para análise de Cheiro e Sabor	PT07* (2010-09-01) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
42		Colheita de Amostras para análise de Óleos e Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	PT07* (2010-09-01) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
43		Colheita de amostras para análise de Germes a 22°C, Germes a 36°C, Bactérias Coliformes, <i>Escherichia coli</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , Enterococos	ISO 19458:2006	1
44		Determinação de Bromatos, Sulfatos, Fosfatos, Cloretos, Fluoretos, Nitratos e Nitritos Cromatografia Iónica	ASTM D 4327:2003	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
45	Águas de consumo, naturais, piscinas, residuais e lixiviados	Determinação de Temperatura Termometria	NP 410:1966	2
46	Águas naturais, de processo, residuais e lixiviados	Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação.	SMEWW 4500 NH ₃ C	0
47	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Azoto Total Método de cálculo	SMEWW 4500 N	0
48	Águas naturais, de processo, residuais e lixiviados	Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação	SMEWW 4500 N _{org} C	0
49	Águas naturais	Determinação de Fósforo Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P	0
50	Águas residuais	Determinação Bário Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 D	0
51	Águas de consumo, naturais e residuais	Determinação de Cálcio Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 D	0
52		Determinação de Oxigénio Dissolvido Eléctrodo selectivo	NP EN 25814:1996	0
53	Águas naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Zinco Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
54	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Níquel, Cobre, Chumbo e Cádmio Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1*Accreditation Annex nr.***SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A.
Laboratório SUMA**

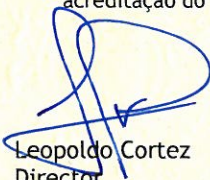
Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
55	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P E	0
56	Águas de processo, residuais, lixiviados e lamas	Determinação de crómio Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atômica em Chama	EN 13346:2000 PA 45 (2008-12-18)	0
57	Águas Naturais, Residuais e Lixiviados	Determinação de Ferro Espectrometria de Absorção Atômica em Chama	SMEWW 3111 B	0
58	Águas de Consumo e Naturais	Determinação do Cheiro	PA 61 (2010-09-15)	0
59	Águas de Consumo	Determinação do Sabor	PA 61 (2010-09-15)	0
60	Águas de Consumo, naturais, de processo, residuais e lixiviados	Determinação do CBO ₅	PA 62 (2009-10-06)	0
RESÍDUOS SÓLIDOS <i>SOLID RESIDUES</i>				
61	Lamas	Determinação de pH Potenciometria	PA 01 (2009-10-06)	0
62		Determinação de Humidade Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
63		Determinação de Sólidos totais Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
64		Determinação de Sólidos Voláteis Gravimetria	SMEWW 2540 G	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1*Accreditation Annex nr.***SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A.
Laboratório SUMA**

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

Notas:**Notes:**

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


Leopoldo Cortez
Director

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	 
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

ANEXO III

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: ASCENDI GRANDE PORTO, S.A. Local: A42/IC25 – Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 01/06/2011 Hora: 15h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 26 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 1 - Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3 Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2011	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.271N Long. = 008° 25.265 O Altitude = 298 m										
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1" data-bbox="847 857 1342 1093"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td><td>18,1</td></tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td><td>199</td></tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td><td>7,00</td></tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td><td><20</td></tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: acinzentada; Aparência: turvação ligeira; Cheiro: fecalóide.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	18,1	Condutividade (µS/cm)	199	pH (Escala de Sorensen)	7,00	Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	<20
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	18,1										
Condutividade (µS/cm)	199										
pH (Escala de Sorensen)	7,00										
Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	<20										
Foto:  											
Observações: O local de recolha apresentava água estagnada e com intensa coloração acinzentada.											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: ASCENDI GRANDE PORTO, S.A. Local: A42/IC25 – Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 01/06/2011 Hora: 15h 25min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 26 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 2 - Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3 Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 1. ^a Campanha de 2011	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.301 N Long. = 008° 25.264 O Altitude = 298 m										
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>18,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>187</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,12</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td><20</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: acinzentada; Aparência: turvação ligeira; Cheiro: fecalóide.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	18,3	Condutividade (µS/cm)	187	pH (Escala de Sorensen)	7,12	Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	<20
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	18,3										
Condutividade (µS/cm)	187										
pH (Escala de Sorensen)	7,12										
Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	<20										
Foto:  											
Observações: ---											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: ASCENDI DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A42/IC25 – Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 09/09/2011 Hora: 12h 35min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 1 - Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3 Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2011	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.271N Long. = 008° 25.265 O Altitude = 298 m										
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1" data-bbox="866 860 1326 1106"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>18,1</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>208</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,99</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td><20</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: acinzentada; Aparência: turva; Cheiro: inodora.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	18,1	Condutividade (µS/cm)	208	pH (Escala de Sorensen)	7,99	Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	<20
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	18,1										
Condutividade (µS/cm)	208										
pH (Escala de Sorensen)	7,99										
Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	<20										
Foto:  											
Observações: O local de recolha apresentava água estagnada e com intensa coloração acinzentada.											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: ASCENDI DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A42/IC25 – Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 09/09/2011 Hora: 12h 50min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 18 °C Céu: pouco nublado Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 2 - Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3 Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2011	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.301 N Long. = 008° 25.264 O Altitude = 298 m										
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>21,1</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,75</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>59</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	21,1	Condutividade (µS/cm)	140	pH (Escala de Sorensen)	7,75	Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	59
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	21,1										
Condutividade (µS/cm)	140										
pH (Escala de Sorensen)	7,75										
Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	59										
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: turvação ligeira; Cheiro: inodora.										
Foto:  											
Observações: ---											

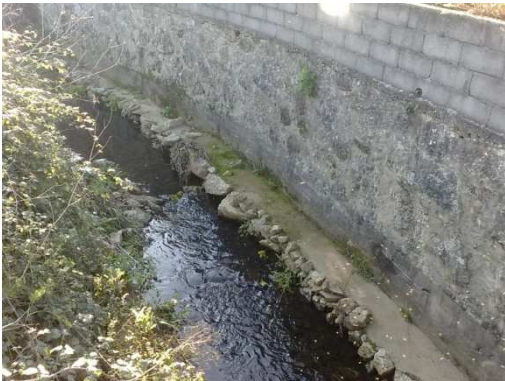
	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: ASCENDI DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A42/IC25 – Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 19/12/2011 Hora: 14h 10min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 12,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 1 - Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3 Descrição: Zona florestal e rodoviária Campanha: 3. ^a Campanha de 2011	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.271N Long. = 008° 25.265 O Altitude = 298 m										
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1" data-bbox="866 857 1326 1104"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>12,0</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,10</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>91</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodora.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	12,0	Condutividade (µS/cm)	150	pH (Escala de Sorensen)	7,10	Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	91
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	12,0										
Condutividade (µS/cm)	150										
pH (Escala de Sorensen)	7,10										
Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	91										
Foto:  											
Observações: ---											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: ASCENDI DO GRANDE PORTO, S.A. Local: A42/IC25 – Lanço Nó da Ermida (IC24) /Paços de Ferreira Dia: 19/12/2011 Hora: 14h 30min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 11,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Local: Lote 5 Ponto: 2 - Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3 Descrição: Zona agrícola, habitacional e rodoviária Campanha: 3.ª Campanha de 2011	Coordenadas (GPS): Lat. = 41° 15.301 N Long. = 008° 25.264 O Altitude = 298 m										
Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>12,1</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>145</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala de Sorensen)</td> <td>7,20</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>89</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	12,1	Condutividade (µS/cm)	145	pH (Escala de Sorensen)	7,20	Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	89
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	12,1										
Condutividade (µS/cm)	145										
pH (Escala de Sorensen)	7,20										
Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)	89										
	Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodora.										
Foto:  											
Observações: ---											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANO DE 2011	 
	ASCENDI GRANDE PORTO – LOTE 5 A 42/IC 25 – LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC 24) /PAÇOS DE FERREIRA	

ANEXO IV

BOLETINS ANALÍTICOS

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1108805****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Boletim Definitivo

Nome: Ascendi**Morada:** Via Ecovisão |**Contacto:** Eng.º Luís Trabulo; Sr. José Oliveira**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA****Ref.ª da Amostra:** 1108805**Ref.ª da Colheita:** 1108947**Colheita em:** 01-06-2011**Resp. pela Colheita:** Cliente**Recepção em:** 01-06-2011**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da Análise:** 01-06-2011**Tipo de Controlo:** Não referido**Fim da Análise:** 20-06-2011**Sistema:** 176/RJN/11 - Concessão do Grande Porto - Lote 5**Designação da Amostra:** h - Ponto 1: Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3**RESULTADOS**

Parâmetro	Unidades	Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei
Cádmio	µg/l Cd	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	4	---
Carência química de oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21.ª Ed.)	44	---
Chumbo	µg/l Pb	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<7	---
Cobre	µg/l Cu	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	3,7	---
Crómio	µg/l Cr	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	20	---
2 Hidrocarbonetos totais	mg/l	SMEWW 5520 D F (21.ª Ed.)	<3	---
2 Óleos e gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21.ª Ed.)	6	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21.ª Ed.)	0,46	---

Data de Emissão: 22-06-2011

P' Responsável do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).
O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade.
Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-9

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1108806****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Boletim Definitivo

Nome: Ascendi**Morada:** Via Ecovisão |**Contacto:** Eng.º Luís Trabulo; Sr. José Oliveira**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA****Ref.ª da Amostra:** 1108806**Ref.ª da Colheita:** 1108948**Colheita em:** 01-06-2011**Resp. pela Colheita:** Cliente**Recepção em:** 01-06-2011**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da Análise:** 01-06-2011**Tipo de Controlo:** Não referido**Fim da Análise:** 20-06-2011**Sistema:** 176/RJN/11 - Concessão do Grande Porto - Lote 5**Designação da Amostra:** i - Ponto 2: Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3**RESULTADOS**

Parâmetro	Unidades	Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei
Cádmio	µg/l Cd	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	11	---
Carência química de oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21.ª Ed.)	73	---
Chumbo	µg/l Pb	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<7	---
Cobre	µg/l Cu	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	3,4	---
Crómio	µg/l Cr	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	20	---
2 Hidrocarbonetos totais	mg/l	SMEWW 5520 D F (21.ª Ed.)	<3	---
2 Óleos e gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21.ª Ed.)	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21.ª Ed.)	0,43	---

Data de Emissão: 22-06-2011

P' Responsável do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).
O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade.
Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-9

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1114543****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Boletim Definitivo

Nome: Ascendi**Morada:** Via Ecovisão |**Contacto:** Eng.º Luís Trábulo; Sr. José Oliveira**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA****Ref.ª da Amostra:** 1114543**Ref.ª da Colheita:** 1115053**Colheita em:** 09-09-2011**Resp. pela Colheita:** Cliente**Recepção em:** 09-09-2011**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da Análise:** 09-09-2011**Tipo de Controlo:** Não referido**Fim da Análise:** 28-09-2011**Sistema:** 284/RJN/11 - Concessão do Grande Porto**Designação da Amostra:** Lote 5 - Ponto 1 - Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3**RESULTADOS**

Parâmetro	Unidades	Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei
Cádmio	µg/l Cd	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	1,7	---
Carência química de oxigénio	mg/l O ₂	SMEWW 5220 D (21.ª Ed.)	54	---
Chumbo	µg/l Pb	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<7	---
Cobre	µg/l Cu	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<2,0	---
Crómio	µg/l Cr	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	35	---
2 Hidrocarbonetos totais	mg/l	W-TPHW-IR	4,57	---
2 Óleos e gorduras	mg/l	W-TEC-IR	8,33	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21.ª Ed.)	0,30	---

Data de Emissão: 30-09-2011

P' Responsável do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).
O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade.
Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-9

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1114544****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Boletim Definitivo

Nome: Ascendi**Morada:** Via Ecovisão |**Contacto:** Eng.º Luís Trabulo; Sr. José Oliveira**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA****Ref.ª da Amostra:** 1114544**Ref.ª da Colheita:** 1115054**Colheita em:** 09-09-2011**Resp. pela Colheita:** Cliente**Recepção em:** 09-09-2011**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da Análise:** 09-09-2011**Tipo de Controlo:** Não referido**Fim da Análise:** 28-09-2011**Sistema:** 284/RJN/11 - Concessão do Grande Porto**Designação da Amostra:** Lote 5 - Ponto 2 - Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3**RESULTADOS**

Parâmetro	Unidades	Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei
Cádmio	µg/l Cd	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<1,0	---
Carência química de oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21.ª Ed.)	<35	---
Chumbo	µg/l Pb	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<7	---
Cobre	µg/l Cu	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<2,0	---
Crómio	µg/l Cr	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<5	---
2 Hidrocarbonetos totais	mg/l	W-TPHW-IR	0,077	---
2 Óleos e gorduras	mg/l	W-TEC-IR	0,218	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21.ª Ed.)	<0,05	---

Data de Emissão: 30-09-2011

P' Responsável do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).
O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade.
Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-9

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1120996****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.**Morada:** Rua Maria da Paz Varzim, 116 | 4490-658 PÓVOA DE VARZIM**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA****Ref.ª da Amostra:** 1120996**Ref.ª da Colheita:** 1121836**Colheita em:** 19-12-2011**Resp. pela Colheita:** Cliente**Recepção em:** 19-12-2011**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da Análise:** 19-12-2011**Tipo de Controlo:** Não referido**Fim da Análise:** 10-01-2012**Sistema:** Ascendi - 395/RJN/11 - Concessão Grande Porto**Designação da Amostra:** Lote 5 - Ponto 1 – Montante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3**RESULTADOS**

Parâmetro	Unidades	Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei
Cádmio	µg/l Cd	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<1,0	---
Carência química de oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21.ª Ed.)	<35	---
Chumbo	µg/l Pb	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<7	---
Cobre	µg/l Cu	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<2,0	---
Crómio	µg/l Cr	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	11	---
2 Hidrocarbonetos totais	mg/l	W-TPH-IR	0,732	---
2 Óleos e gorduras	mg/l	W-TECD-IR	1,25	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21.ª Ed.)	<0,05	---

Data de Emissão: 10-01-2012

Responsável Técnico do Laboratório:

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).
O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade.
Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-9

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1120997****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.**Morada:** Rua Maria da Paz Varzim, 116 | 4490-658 PÓVOA DE VARZIM**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA****Ref.ª da Amostra:** 1120997**Ref.ª da Colheita:** 1121837**Colheita em:** 19-12-2011**Resp. pela Colheita:** Cliente**Recepção em:** 19-12-2011**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da Análise:** 19-12-2011**Tipo de Controlo:** Não referido**Fim da Análise:** 10-01-2012**Sistema:** Ascendi - 395/RJN/11 - Concessão Grande Porto**Designação da Amostra:** Lote 5 - Ponto 2 – Jusante do Ribeiro de Feteira, restabelecido pela PH 3.3**RESULTADOS**

Parâmetro	Unidades	Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei
Cádmio	µg/l Cd	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<1,0	---
Carência química de oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21.ª Ed.)	<35	---
Chumbo	µg/l Pb	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<7	---
Cobre	µg/l Cu	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	<2,0	---
Crómio	µg/l Cr	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)	13	---
2 Hidrocarbonetos totais	mg/l	W-TPH-IR	0,717	---
2 Óleos e gorduras	mg/l	W-TECD-IR	1,21	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21.ª Ed.)	<0,05	---

Data de Emissão: 10-01-2012

Responsável Técnico do Laboratório:

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).
O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade.
Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-9

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.