



RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

ANO DE 2015

AUTOESTRADAS XXI – SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA

LOTE 5

A4/IP4 – VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) / QUINTANILHA

(RM_RH_201605_PA_AEXXI_Lt5)



REVISÃO: 0

MAIO DE 2016

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Quadro 1 – Registo das revisões do presente relatório

Data	Pág.	Rev.	Observações / Alterações
31/05/2016	---	0	Emissão do Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos – Ano de 2015

Porto, 31 de Maio de 2016

Elaborado:

Revisto:

Inês Ribeiro
(Técnica Superior de Ambiente)

Nuno Cunha
(Técnico Superior de Ambiente)

Validado:

Ricardo Nogueira
(Chefe de Sector de Ambiente)
Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Aprovado:

Autoestradas XXI Transmontana

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO	1
1.1 – OBJETIVOS	1
1.2 – ÂMBITO	1
1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL	2
1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO	2
1.5 – AUTORIA TÉCNICA	2
2 – ANTECEDENTES.....	3
2.1 – HISTÓRICO E REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS	3
2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	3
2.3 – RECLAMAÇÕES	4
3 – DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	4
3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM	4
3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM	6
3.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS.....	6
3.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	13
3.3 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	17
3.4 – FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	20
3.5 – PARÂMETROS MONITORIZADOS, MÉTODOS E EQUIPAMENTOS DE RECOLHA DE DADOS	21
3.5.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS.....	21
3.5.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	22
3.5.2.1 – MONITORIZAÇÃO QUALITATIVA.....	23
3.5.2.2. – MONITORIZAÇÃO QUANTITATIVA	24
3.6 – MÉTODOS DE TRATAMENTO DE DADOS	24
3.7 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS.....	25
3.7.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS.....	25
3.7.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	25
4 – RESULTADO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	26
4.1 – RESULTADOS ANALÍTICOS DE 2015	26
4.2 – ANÁLISE E APRECIACÃO DOS RESULTADOS DE 2015	43
4.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	43
4.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	44
4.3 – AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DOS MÉTODOS DE AMOSTRAGEM	45
4.4 – APRESENTAÇÃO E APRECIACÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS	45
4.5 – ANÁLISE E APRECIACÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS	62
4.5.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS.....	62
4.5.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	65
5 – CONCLUSÕES	67
5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	67
5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS.....	67

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	67
5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	68
5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	68

ANEXO I - 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 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

1 – INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa Autoestradas XXI, S.A. (AEXXI), realizou-se um Estudo da Qualidade das Águas, inserido no Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos constante no Plano Geral de Monitorização do projeto rodoviário da Subconcessão Autoestrada Transmontana - Lote 5 – A4/IP4: Lanço Vila Real (Parada de Cunhos) - Quintanilha, tendo por base o Caderno de Encargos de Monitorização, assim como os requisitos definidos no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), requisitos esses, posteriormente reiterados no Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) e na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) para a fase de exploração da via em estudo.

Os Programas de Monitorização são estabelecidos em relação aos aspetos ambientais considerados como mais sensíveis, dado terem sido identificados potenciais impactes significativos relativos a estes. Desta forma, a evolução ao longo da fase de exploração do empreendimento deverá ser seguida e controlada segundo uma perspetiva de pós-avaliação.

Importa referir que este relatório reúne os dados obtidos ao longo das campanhas de monitorização realizadas no ano de 2015 que corresponde ao primeiro ano de implementação do Programa de Monitorização proposto no RECAPE para a Fase de Exploração da via.

1.1 – OBJETIVOS

Este estudo teve por objetivo a caracterização do estado dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos no ano de 2015, na Fase de Exploração da via, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infraestrutura rodoviária. Pretende-se, igualmente, dar cumprimento ao solicitado no Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos (ref.ª PP01005-SRZCRA-05-PE-23.4-ME-001-1A, revisão 1A, de Outubro de 2011), relativo ao Lote 5, Lanço Vila Real (Parada de Cunhos) – Quintanilha.

1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo é a realização do Relatório Anual de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, referente ao ano de 2015, relativo à avaliação da qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos no Programa de Monitorização do Lote 5 da

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Subconcessão Autoestrada Transmontana (Ed.1, Revisão 1ª de 19 de Outubro de 2011) e referenciados no Capítulo 3 do presente documento.

1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL

O trabalho acima referido foi realizado de acordo com o preconizado na Portaria n.º 395/2015, de 4 de Novembro, tendo em conta o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 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 395/2015, de 4 de Novembro, com as necessárias adaptações ao caso concreto em apreço.

O documento é constituído por cinco capítulos:

- Capítulo 1: identificação do âmbito e objetivos do projeto;
- Capítulo 2: referências a documentos antecedentes;
- Capítulo 3: descrição do programa de monitorização;
- Capítulo 4: apresentação e apreciação dos resultados obtidos;
- Capítulo 5: conclusão;
- Anexos.

1.5 – AUTORIA TÉCNICA

O presente relatório de monitorização foi elaborado pela empresa Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda., com sede na Rua Monte dos Burgos, n.º 470/492, 1º Andar, 4250-001 Porto.

Tabela 1.1 - Apresentação da equipa técnica envolvida

Técnico	Função
Ricardo Nogueira	Coordenação Geral
Nuno Cunha	Coordenação da Monitorização Revisão do relatório
Inês Ribeiro	Elaboração do relatório
Vítor Miranda	Técnico de Monitorização

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

2 – ANTECEDENTES

2.1 – HISTÓRICO E REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

Para o desenvolvimento da Campanha de Monitorização, a que diz respeito o presente relatório, foram considerados os Relatórios de Monitorização da Situação de Referência para o Lote em estudo, bem como os resultados da última Campanha realizada em Fase de Exploração. Foi igualmente tido em conta o Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos (ref.ª PP01005-SRZCRA-05-PE-23.4-ME-001-1A, de Outubro de 2011) parte integrante do RECAPE.

2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas de minimização previstas para a fase de exploração, preconizadas no RECAPE relativo à Subconcessão Autoestrada Transmontana - Lote 5, A4/IP4: Lanço Vila Real (Parada de Cunhos) – Quintanilha, encontram-se referenciadas no Capítulo 4 – Medidas de Minimização do VOLUME 23.3, ANEXO D1 - Estudo de Minimização dos Impactes na Qualidade da Água, do RECAPE. No referido capítulo é evidenciada a referência às medidas previstas/sugeridas para a minimização dos impactes decorrentes da exploração da via. Das medidas sugeridas é possível destacar as seguintes:

- *Na fase de exploração os principais impactes centram-se ao nível da drenagem das águas de escorrência. A avaliação efetiva do impacte das águas de escorrência sobre o meio recetor resulta da aplicação de um Plano de Monitorização (Volume 23.4 do presente RECAPE). Após a análise dos valores obtidos na monitorização, e caso se verifique a obtenção de valores não aceitáveis, deverá ser estudada a necessidade de construção de sistemas de tratamento de águas de escorrência.*

Complementarmente, na fase de exploração, deverão ser tomadas as seguintes medidas de minimização:

- *Deverá ser garantida a manutenção, limpeza e controlo da erosão e das estruturas dos órgãos de drenagem;*
- *Deverá ser garantida a manutenção dos revestimentos vegetais dos taludes de escavação e de aterro em boas condições de modo a minimizar a erosão;*
- *Deve ser estabelecido um Plano de Emergência por parte do Dono da Obra, em*

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

consonância com as entidades envolvidas na Proteção Civil, com definição das tarefas a executar nas situações resultantes de acidentes envolvendo veículos de transporte de substâncias tóxicas e/ou perigosas, com a finalidade de evitar a possível contaminação do meio hídrico;

- Deverá ser garantida a manutenção, limpeza e controlo da erosão e das estruturas dos órgãos de drenagem;*
- Deverá ser garantida a manutenção dos revestimentos vegetais dos taludes de escavação e de aterro em boas condições de modo a minimizar a erosão.*

2.3 – RECLAMAÇÕES

Por informação da Concessionária não existem comunicações de reclamações em relação a alterações na Qualidade e/ou Quantidade da Água que estejam associadas à exploração da infraestrutura rodoviária correspondente ao Lote 5 da subconcessão Autoestrada Transmontana.

3 – DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

A área de afetação abrangida por uma infraestrutura rodoviária pode ser mais ou menos significativa, pelo que para a identificação das zonas hídricas sensíveis aos poluentes rodoviários a análise deverá ser feita numa área superior à de afetação direta, ou seja, numa área onde se pode verificar, mesmo que indiretamente, impactes nos recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos. Aquando da elaboração do RECAPE, é tida em conta a topografia da área afetada, a ocupação do solo, as passagens hidráulicas, os usos hídricos existentes, a vulnerabilidade hidrogeológica da região e eventuais impactes da infraestrutura rodoviária nas linhas de água recetoras das escorrências da via.

Na Tabela 3.1 são apresentados os locais de amostragem e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS (latitude e longitude), referenciada pelo sistema WGS84 Geográfico. Todos os locais alvos de monitorização são os referenciados no respetivo Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos, parte integrante do Plano Geral de Monitorização do RECAPE.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

Tabela 3.1 – Identificação dos pontos de amostragem

Recursos Hídricos	Local	Zona de localização	Referenciação Geográfica
Superficiais	Ribeira de Orelhão, ao km 0+566	30 a 50 m a Montante	41° 26' 53,88" N 7° 77' 34,68" O
		5 a 10 m a Jusante da via	41° 26' 51,49" N 7° 77' 29,46" O
	Rio Tua, ao km 10+150	30 a 50 m a Montante da via	41° 29' 46,74" N 7° 71' 47,4" O
		5 a 10 m a Jusante da via	41° 29' 21,96" N 7° 71' 51,06" O
	Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622	30 a 50 m a Montante	41° 30' 54,66" N 7° 70' 40,27" O
		5 a 10 m a Jusante da via	41° 30' 50,96" N 7° 70' 36,64" O
	Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855	30 a 50 m a Montante	41° 31' 2,22" N 7° 69' 10,82" O
		5 a 10 m a Jusante da via	41° 30' 58,38" N 7° 69' 9,36" O
Águas de Escorrência da Plataforma	Ponto de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Orelhão, ao km 0+511	Antes da descarga no meio recetor	41° 26' 52,17" N 7° 77' 34,94" O
	Ponto de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Orelhão, ao km 0+530	Antes da descarga no meio recetor	41° 26' 54,38" N 7° 77' 32,02" O
	Ponto de descarga das águas de Escorrência para o Rio Tua, ao km 10+056	Antes da descarga na linha de água	41° 29' 28,51" N 7° 71' 56,96" O
	Ponto de descarga das águas de Escorrência para o Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+619	Antes da descarga na linha de água	41° 30' 52,93" N 7° 70' 39,61" O
	Ponto de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+889	Antes da descarga na linha de água	41° 31' 0,47" N 7° 69' 11,16" O
	Ponto de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+930	Antes da descarga na linha de água	41° 31' 01,50" N 7° 69' 8,29" O
Subterrâneos	P1, Furo n.º 2	Ao km 0+550	41° 26' 24,24" N 7° 77' 20,94" O
	P2, Tanque n.º 14	Ao km 0+000 do ramo A do Nó de Lamas de Orelhão	41° 26' 50,99" N 7° 77' 29,89" O
	P3, Tanque n.º 25	Ao km 1+940	41° 27' 01,16" N 7° 76' 37,76" O
	P4, Poço n.º 43	Ao km 4+160	41° 27' 44,79" N 7° 75' 26,52" O
	P5, Tanque n.º 56	Ao km 8+420	41° 28' 50,51" N 7° 72' 47,97" O
	P6, Tanque n.º 59	Ao km 9+075, a 24m do talude esquerdo	41° 29' 09,42" N 7° 72' 33,22" O
	P7, Charca n.º 63	Ao km 11+180	41° 29' 53,44" N 7° 71' 25,29" O
	P8, Tanque n.º 80	Ao km 17+075	41° 31' 06,14" N 7° 68' 20,04" O

No Anexo I é apresentada a localização dos pontos de amostragem na cartografia produzida (ver **Anexo I – Localização dos Pontos de Recolha**).

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

3.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS

Na Figura 3.1 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais, localizado 30 a 50m a montante da via, Ribeira de Orelhão, ao km 0+566.



Figura 3.1 – Ribeira de Orelhão, a montante da via, localizado ao km 0+566.

Na Figura 3.2 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais, localizado 10m a jusante da via, Ribeira de Orelhão, ao km 0+566.



Figura 3.2 - Ribeira de Orelhão, a jusante da via, localizado ao km 0+566.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Na Figura 3.3 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais, localizado 30 a 50m a montante da via, no Rio Tua, ao km 10+150.



Figura 3.3 – Rio Tua, a montante da via, localizado ao km 10+150.

Na Figura 3.4 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais, localizado 10m a jusante da via, no Rio Tua, ao km 10+150.



Figura 3.4 – Rio Tua, a jusante da via, localizado ao km 10+150.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Na Figura 3.5 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais, localizado 30 a 50m a montante da via, no Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622.



Figura 3.5 – Afluente da Ribeira de Carvalhais, a montante da via, localizado ao km 13+622.

Na Figura 3.6 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais, localizado 10m a jusante da via, no Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622.



Figura 3.6 – Afluente da Ribeira de Carvalhais, a jusante da via, localizado ao km 13+622.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Na Figura 3.7 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais, localizado 30 a 50m a montante da via, na Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855.



Figura 3.7 – Ribeira de Vale Pereiro, a montante da via, localizado ao km 15+855.

Na Figura 3.8 ilustrado o ponto de recolha de águas superficiais, localizado 30 a 50m a montante da via, na Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855.



Figura 3.8 – Ribeira de Vale Pereiro, a jusante da via, localizado ao km 15+855.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Na Figura 3.9 encontra-se ilustrado águas de escorrência da plataforma, localizado junto à Ribeira de Orelhão, ao km 0+511, antes da descarga na linha de água.



Figura 3.9 – Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma, localizado junto à Ribeira de Orelhão, ao km 0+511.

Na Figura 3.10 encontra-se ilustrado águas de escorrência da plataforma, localizado junto à Ribeira de Orelhão, ao km 0+530, antes da descarga na linha de água.



Figura 3.10 – Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma, localizado junto à Ribeira de Orelhão, ao km 0+530.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Na Figura 3.11 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência da plataforma, localizado junto ao Rio Tua, ao km 10+056, antes da descarga na linha de água.



Figura 3.11 – Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma, localizado junto ao Rio Tua, ao km 10+056.

Na Figura 3.12 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência da plataforma, localizado junto ao Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+619.



Figura 3.12 – Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma, localizado junto ao Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+619.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Na Figura 3.13 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência da plataforma, localizado junto à Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+889.



Figura 3.13 – Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma, localizado junto à Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+889.

Na Figura 3.14 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas de escorrência da plataforma, localizado junto à Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+930.



Figura 3.14 – Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma, localizado junto à Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+930.

3.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Na Figura 3.15 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P1 – Furo nº 2, localizado ao km 0+550.



Figura 3.15 – P1, Furo nº2, Abastecimento público a Lamas de Orelhão

Na Figura 3.16 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P2 – Tanque n.º 14, ao km 0+000 do ramo A do Nó de Lamas de Orelhão.



Figura 3.16 – P2, Tanque nº14.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Na Figura 3.17 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P3 - Tanque nº25, ao km 1+940.



Figura 3.17 – P3, Tanque nº 25.

Na Figura 3.18 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P4 – Poço nº 43, ao km 4+160.



Figura 3.18 – P4, Poço nº 43.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Na Figura 3.19 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P5 – Tanque nº 56, ao km 8+420.



Figura 3.18 – P5, Poço nº 56.

Na Figura 3.19 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P6 – Tanque nº 59, ao km 9+075.



Figura 3.19 – P6, Poço nº 59.

Na Figura 3.20 encontra-se ilustrada a localização do ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P7 – Charca nº 63, ao km 11+180. O elemento foi aterrado no decorrer da fase de construção.



Figura 3.20 – Localização do ponto de amostragem P7, Charca nº 63 (imagem retirada do Google Earth).

Na Figura 3.21 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P8 – Tanque nº 80, ao km 17+075.



Figura 3.21 – P8, Poço nº 80, com agrícola.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

3.3 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

O uso sustentável da água, com a promoção de políticas de gestão adequadas, é essencial para o funcionamento contínuo e equilibrado do ecossistema global, do qual o ser humano depende. A utilização de transportes terrestres movidos a energia fóssil poderá provocar alterações significativas na qualidade dos recursos hídricos, nomeadamente nas zonas adjacentes às estradas. Durante a vida útil de uma estrada são produzidos, pelos próprios materiais da estrada e pela circulação rodoviária, compostos passíveis de contaminar o ambiente. Os programas de monitorização assumem particular relevância no panorama nacional a nível de recursos hídricos, uma vez que asseguram o controlo da qualidade da água.

As escorrências de pavimentos rodoviários assumem uma grande relevância pois são consideradas uma fonte de poluição difusa, com grande dispersão espacial e um vasto conjunto de poluentes possíveis. A degradação da qualidade dos solos e águas recetoras, tanto superficiais como subterrâneas, causadas por escorrências rodoviárias motiva a que sejam implementadas normas de proteção do meio hídrico recetor.

A poluição decursiva de infraestruturas rodoviárias pode afetar as águas superficiais e subterrâneas, sendo crescente a preocupação com este fenómeno, sobretudo quando estão envolvidos ecossistemas particularmente sensíveis, como o são as zonas de máxima infiltração, perímetros de proteção de cursos de água ou de albufeiras bem como o atravessamento de formações geológicas vulneráveis e ainda locais de captação subterrânea públicos ou privados.

A concentração de contaminante que efetivamente chega à linha de água recetora da escorrência da via, na sua forma particulada ou dissolvida, é influenciada por diversos fatores, como diversas reações químicas e biológicas, a absorção e retenção na vegetação e nas partículas do solo, características do terreno (inclinação, morfologia e permeabilidade) e a qualidade do próprio recurso hídrico, nomeadamente a sua capacidade de diluição e autodepuração. No que diz respeito aos óleos e gorduras e, em particular, aos hidrocarbonetos, importa saber que estes sofrem vários processos de transformação no ambiente, como a volatilização, a fotólise e a biodegradação, que reduzem a sua concentração face aos valores emitidos.

Os poluentes mais comuns e preocupantes são os metais pesados (zinco, cobre, chumbo, cádmio e crómio), os hidrocarbonetos, os óleos e gorduras e os sólidos suspensos totais. As suas principais origens estão sintetizadas na tabela seguinte.

Tabela 3.2 – Síntese de poluentes do ambiente rodoviário e respetivas origens

Tipo de poluentes	Principais origens								
	Pneus	Travões	Combustível e/ou óleo do motor	Óleos de lubrificação	Materiais da viatura	Pavimento	Lixos	Guardas de segurança	Outras origens ⁽¹⁾
Metais pesados									
Cádmio									
Chumbo									
Cobre									
Crómio									
Ferro									
Níquel									
Vanádio									
Zinco									
Hidrocarbonetos									
HAP									
Nutrientes									
Matéria Orgânica									
Partículas									
Microrganismos									
Sais									

(1) Solo, poeiras da carroçaria; vegetação, excrementos de animais, fertilizantes.

Fonte: adaptado de Sansalone e Buchberger (1997); James (1999) e Leitão et al. (2000))

A poluição de que resultam alterações na qualidade dos recursos hídricos pode ser distinguida entre crónica, sazonal ou accidental. A poluição crónica resulta da passagem dos veículos e dos processos físico-químicos que ocorrem nos materiais e no mobiliário rodoviário, a poluição sazonal está associada a eventuais obras de reabilitação e, por último, a ocorrência de acidentes na rodovia, dos quais podem resultar derrames de substâncias tóxicas. Níveis de poluição críticos são, eventualmente, pontuais, ocorrendo nas primeiras chuvadas após um período seco, mais ou menos longo.

Muitos dos poluentes presentes nas escorrências são característicos do tipo de piso, produtos da combustão de hidrocarbonetos, aditivos e catalisadores, perdas de líquidos de lubrificação, desgaste dos pneus, produtos resultantes da corrosão e fricção e outros materiais constituintes das viaturas, como o plástico, metal, borracha, pintura e pneus.

A carga poluente depende do Tráfego Médio Diário Anual (TMDA), da qualidade do ar e sobretudo da intensidade e duração da precipitação, por ser o principal fator ambiental responsável pela lavagem e diluição dos poluentes do pavimento. No entanto, outras variáveis assumem importância, como o relevo, o tipo de pavimento, a topografia, as ações de manutenção da estrada, a ocupação da envolvente e outras condições meteorológicas. Recursos hídricos com envolventes industriais ou agrícolas receberão poluentes característicos dessas atividades, emitidos ou transportados por via atmosférica.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Na Tabela 3.3 apresentam-se as fontes de poluição identificadas nas áreas de cada ponto de amostragem bem como as potenciais consequências associadas.

Tabela 3.3 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras superficiais.

Recursos Hídricos	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Superficiais	Ribeira de Orelhão, ao km 0+566, 30 a 50 m a Montante	Agrícola Rodoviária	Lixiviação dos solos; eutrofização do meio; contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Ribeira de Orelhão, ao km 0+566, 5 a 10 m a Jusante da via	Agrícola Rodoviária	
	Rio Tua, ao km 10+150, 30 a 50 m a Montante da via	Agrícola Florestal	
	Rio Tua, ao km 10+150, 5 a 10 m a Jusante da via	Agrícola Florestal Habitacional	
	Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622, 30 a 50 m a Montante	Agrícola	
	Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622, 5 a 10 m a Jusante da via	Agrícola	
	Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855, 30 a 50 m a Montante	Agrícola Rodoviária	
	Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855, 5 a 10 m a Jusante da via	Agrícola Rodoviária	
Águas de escorrência da plataforma	Ponto de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Orelhão, ao km 0+511	Rodoviária	Escorrências da plataforma; arrastamento de solos. Óleos e outros poluentes; Eutrofização do meio; contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	Ponto de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Orelhão, ao km 0+530	Agrícola Rodoviária	
	Ponto de descarga das águas de Escorrência para o Rio Tua, ao km 6+886	Rodoviária	
	Ponto de descarga das águas de Escorrência para o Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+619	Rodoviária	
	Ponto de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+889	Rodoviária	
	Ponto de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+930	Rodoviária	
Subterrâneos	P1 - Furo n.º 2, ao km 0+550	Habitacional Rodoviária	Lixiviação dos solos; eutrofização do meio; contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
	P2 - Tanque n.º 14, ao km 0+000 do ramo A do Nó de Lamas de Orelhão	Agrícola	
	P3 - Tanque n.º 25, ao km 1+940	Agrícola	
	P4 - Poço n.º 43, ao km 4+160	Agrícola	
	P5 - Tanque n.º 56, ao km 8+420	Agrícola Florestal	
	P6 - Tanque n.º 59, ao km 9+075, a 24m do talude esquerdo	Agrícola	
	P7 - Charca n.º 63, ao km 11+180	Agrícola	
	P8 - Tanque n.º 80, ao km 17+075	Agrícola	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

3.4 – FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM

A frequência de amostragem para os recursos hídricos em estudo foram as seguintes:

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS:

- Uma campanha no período seco (de modo a caracterizar o pior cenário);
- Uma campanha no período crítico (no início das primeiras chuvadas, após o período seco);
- Uma campanha no período húmido (de modo a caracterizar o cenário de maior escoamento).

ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA:

- Uma campanha no período crítico;
- Uma campanha no período húmido.

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS:

- Uma campanha no período seco;
- Uma campanha no período húmido.

Na Tabela 3.4 é apresentado o dia em que foram efetuadas as recolhas de água bem como os valores registados das temperaturas máxima e mínima, e das condições climáticas aquando da monitorização.

Tabela 3.4 – Valores registados das temperaturas máximas e mínimas e estado do tempo

Recurso Hídrico	Campanha de Monitorização	Dia	Condições climáticas	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
Superficiais	1ª Campanha de 2015	08/04/2015	Céu nublado, sem ocorrência de precipitação	17	5
		10/04/2015	Céu nublado, com ocorrência de precipitação	16	7
	2ª Campanha de 2015	20/08/2015	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	34	17
	3ª Campanha de 2015	28/10/2015	Céu nublado, com ocorrência de precipitação	12	7
		29/10/2015	Céu nublado, com ocorrência de precipitação	14	10
Escorrências	1ª Campanha de 2015	08/04/2015	Céu nublado, sem ocorrência de precipitação	17	5
		10/04/2015	Céu nublado, com ocorrência de precipitação	16	7
	2ª Campanha de 2015	28/10/2015	Céu nublado, com ocorrência de precipitação	12	7
		29/10/2015	Céu nublado, com ocorrência de precipitação	14	10

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Tabela 3.4 – Valores registados das temperaturas máximas e mínimas e estado do tempo

Recurso Hídrico	Campanha de Monitorização	Dia	Condições climatéricas	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
Subterrâneos	1ª Campanha de 2015	07/04/2015	Céu nublado, sem ocorrência de precipitação	21	8
		10/04/2015	Céu nublado, com ocorrência de precipitação	16	7
	2ª Campanha de 2015	20/08/2015	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	34	17

Fonte: Wunderground - Estação - Bragança

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

3.5 – PARÂMETROS MONITORIZADOS, MÉTODOS E EQUIPAMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Os poluentes presentes nas águas de escorrência podem ter diversas origens e apresentar-se na forma particulada e dissolvida. Os parâmetros medidos *in situ* não estão diretamente relacionados com a contaminação das águas sendo, no entanto, relevantes na indicação das tendências de especiação de metais, permitindo de modo rápido e eficiente avaliar o potencial poluidor das águas. O potencial de um metal pesado para contaminar o ambiente está relacionado com o facto de o poluente se encontrar na forma dissolvida ou particulada.

De seguida, especificar-se-á, para cada tipo de recurso hídrico, os parâmetros analisados e a metodologia adotada para análise da qualidade da água.

3.5.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS

A amostra de água é colhida manualmente, em recipientes adequados. Após a colheita, as amostras são conservadas em mala térmica, protegidas da luz solar direta e de temperaturas elevadas, até serem entregues no laboratório para análise.

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 parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes das Tabelas 3.5 e 3.6, de acordo com o definido no Programa de Monitorização.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

Tabela 3.5 – Parâmetros analisados e métodos de ensaio aplicados – medidos *in situ*

Parâmetro	Equipamento	Resolução	Gama de medição	Exatidão
Temperatura	HQ40d	0,1 °C	0 - 80 °C	± 0,3 °C
pH	HQ40d	0,01	2 - 14	± 0,01
Condutividade elétrica	HQ40d	0,1 µS/cm	0,01 µS/cm - 200 mS/cm	± 0,5%

Tabela 3.6 – Parâmetros analisados e métodos de ensaio aplicados - análise laboratorial

Parâmetro	Método de ensaio	Equipamento	Incerteza	Limite de quantificação (mg/l)
Cádmio total	W-METMSFXL1	GBC 932AA - GBC GF 3000	18%	0,00002
Cádmio dissolvido	W-METMSFLL1	GBC 932AA - GBC GF 3000	18%	0,00002
Chumbo total	SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	15%	0,007
Chumbo dissolvido	SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	15%	0,007
Cobre total	SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	16%	0,002
Cobre dissolvido	SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	16%	0,002
Crómio	SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	18%	0,005
Dureza total	SMEWW 2340 C (22ª ed.)	Material corrente de laboratório e bureta	14,7%	3
Ferro	SMEWW 3500 Fe B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	15%	0,06
HAP	PA 66 (2014-11-14)	UPLC-FLR	50%	0,000045
Níquel	SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	15%	0,006
Óleos e gorduras	PA 69 (21-11-2013)	FTIR	28%	0,3
Sólidos suspensos totais	SMEWW 2540 D (22ª ed.)	Rampa de filtração	11,5%	5
Zinco total	SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22ª ed.)	GBC 932AA	6%	0,05
Zinco dissolvido	SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22ª ed.)	GBC 932AA	6%	0,05

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**).

3.5.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

No que respeita à análise dos recursos hídricos subterrâneos, foram considerados dois tipos de monitorização: qualitativa e quantitativa. A monitorização qualitativa pretende avaliar o impacto da infraestrutura rodoviária sobre a qualidade da água, enquanto a monitorização quantitativa pretende apenas avaliar uma eventual interferência com a quantidade de água disponível, através da medição do nível hidrostático ou débito.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

No lote em apreço no presente relatório, nem todos os pontos são sujeitos aos dois tipos de monitorização. Na tabela que se segue é apresentado, para cada ponto de amostragem, o tipo de monitorização efetuada.

Tabela 3.6 – Tipo de Monitorização associada aos Recursos Hídricos Subterrâneos no Lote 5

Ponto de Monitorização	Monitorização Qualitativa	Monitorização Quantitativa
P1, Furo n.º 2	X	
P2, Tanque n.º 14	X	X
P3, Tanque n.º 25	X	X
P4, Poço n.º 43	X	X
P5, Tanque n.º 56		X
P6, Tanque n.º 59		X
P7, Charca n.º 63		X
P8, Tanque n.º 80	X	X

3.5.2.1 – MONITORIZAÇÃO QUALITATIVA

A amostra de água é colhida manualmente, em recipientes adequados. Após a colheita, as amostras são conservadas em mala térmica, protegidas da luz solar direta e de temperaturas elevadas, até serem entregues no laboratório para análise.

A metodologia analítica utilizada foi a constante no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente no Anexo XVII (Métodos analíticos de referencia e frequência mínima de amostragem das águas destinadas à rega).

Os parâmetros analisados e os métodos analíticos utilizados para o efeito são os constantes das Tabelas 3.7 e 3.8, de acordo com o definido no Programa de Monitorização.

Tabela 3.7 – Parâmetros analisados e métodos de ensaio aplicados – medidos *in situ*

Parâmetro	Equipamento	Resolução	Gama de medição	Exatidão
Temperatura	HQ40d	0,1 °C	0 - 80 °C	± 0,3 °C
pH	HQ40d	0,01	2 - 14	± 0,01
Condutividade elétrica	HQ40d	0,1 µS/cm	0,01 µS/cm - 200 mS/cm	± 0,5%

Tabela 3.8 – Parâmetros analisados e métodos de ensaio aplicados - análise laboratorial

Parâmetro	Método de ensaio	Equipamento	Incerteza	Limite de quantificação (mg/l)
Cádmio total	W-METMSFXL1	GBC 932AA - GBC GF 3000	18%	0,00002
Cádmio dissolvido	W-METMSFLL1	GBC 932AA - GBC GF 3000	18%	0,00002
Chumbo total	SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	15%	0,007
Chumbo dissolvido	SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	15%	0,007
Cloretos	NP 423:1966	---	8,7%	10
Cobre total	SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	16%	0,002
Cobre dissolvido	SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	16%	0,002

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

Tabela 3.8 – Parâmetros analisados e métodos de ensaio aplicados - análise laboratorial

Parâmetro	Método de ensaio	Equipamento	Incerteza	Limite de quantificação (mg/l)
Crómio	SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	18%	0,005
Dureza total	SMEWW 2340 C (22ª ed.)	Material corrente de laboratório e bureta	14,7%	3
Dureza permanente	SMEWW 2340 C (22ª ed.)	Material corrente de laboratório e bureta	14,7%	3
Dureza temporária	SMEWW 2340 C (22ª ed.)	Material corrente de laboratório e bureta	14,7%	3
Ferro	SMEWW 3500 Fe B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	15%	0,06
HAP	PA 66 (2014-11-14)	UPLC-FLR	50%	0,000045
Níquel	SMEWW 3113 B (22ª ed.)	GBC 932AA - GBC GF 3000	15%	0,006
Óleos e gorduras	PA 69 (21-11-2013)	FTIR	28%	0,3
Sólidos suspensos totais	SMEWW 2540 D (22ª ed.)	Rampa de filtração	11,5%	5
Sulfatos	SMEWW 4500 C (22ª ed.)	Manta, Balança, Estufa, Mufla	15%	10
Resíduo seco	SMEWW 4540 D (22ª ed.)	Balança, Estufa	11,1%	---
Zinco total	SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22ª edição)	GBC 932AA	6%	0,05
Zinco dissolvido	SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22ª edição)	GBC 932AA	6%	0,05

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**).

3.5.2.2. – MONITORIZAÇÃO QUANTITATIVA

No que diz respeito à monitorização quantitativa, a metodologia adotada para a monitorização é a apresentada na Tabela 3.9, conforme se trate de poços, tanques ou furos.

Tabela 3.9 – Metodologia para a monitorização dos poços

Tipologia	Monitorização	Metodologia
Poços/Tanques	Medição do nível hidrostático e/ou medição da altura da água	Medição direta da coluna de água, sendo este valor a diferença entre as medições da profundidade e da altura da água, tendo ambas como referência o ponto mais elevado do elemento (muro do poço)
Furos/Minas	Medição do caudal	Débito do elemento em l/s

3.6 – MÉTODOS DE TRATAMENTO DE DADOS

Os resultados obtidos para os diversos parâmetros ao longo do ciclo de monitorização serão analisados tendo em conta a legislação em vigor, como descrito no subcapítulo seguinte, relativo aos critérios de avaliação de dados. Será feita a comparação entre as diversas

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

campanhas realizadas e, sempre que possível, comparar-se-ão os resultados obtidos em 2015 com os dados relativos a medições efetuadas em situação de referência, a fim de investigar eventuais alterações na qualidade/quantidade dos recursos hídricos consequentes da exploração da infraestrutura rodoviária.

A apresentação do histórico de resultados permitirá identificar a existência de alterações significativas para cada parâmetro analisado ao longo dos anos de exploração da via. Caso se considere que alterações na qualidade do recurso hídrico poderão estar associadas à exploração da infraestrutura rodoviária, serão tidos em conta os dados de tráfego, no sentido de apurar se a alteração na qualidade do recurso hídrico será, ou não, resultante desse fator.

3.7 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS

3.7.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS

Os resultados obtidos foram analisados, para as águas superficiais, tendo em conta o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente o Anexo I (Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano) de acordo com o estabelecido para a Classe A3 (Tratamento físico, químico de afinação e desinfecção), o Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega) e o Anexo XXI (Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais).

Os resultados obtidos para as águas de escorrência das estrada são ainda analisados tendo em consideração os valores limites de emissão na descarga de águas residuais, de acordo com o estabelecido pelo Anexo XVIII (Valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

3.7.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Os resultados obtidos para os recursos hídricos subterrâneos foram analisados de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente o Anexo XVI (Qualidade das Águas Destinadas a Rega).

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

4 – RESULTADO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

4.1 – RESULTADOS ANALÍTICOS DE 2015

Nas tabelas que se seguem são apresentados os resultados analíticos obtidos nas campanhas de monitorização realizadas ao longo do ano de 2015.

Em anexo são apresentados os Boletins de Ensaio de cada um dos pontos com os resultados analíticos obtidos, em cada campanha, por laboratório acreditado (ver Anexo IV – **Boletins analíticos**).

Os valores evidenciados a **negrito** correspondem a valores em incumprimento com os máximos legislados, nomeadamente Valor Máximo Admissível (VMA) ou Valor Limite de Emissão (VLE), sempre que aplicável. Os resultados que se apresentem sublinhados correspondem a valores em incumprimento com os Valores Máximos Recomendados (VMR).

Tabela 4.1 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha Ribeira de Orelhão, ao km 0+566 (águas superficiais).

Parâmetros Analisados	Resultados								Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]					Unidades
	Ribeira de Orelhão								Anexo I ^[2] – A3 ^[3]		Anexo XVI ^[4]		Anexo XXI ^[5]	
	3.ª Campanha 2015		2.ª Campanha 2015		1.ª Campanha 2015		Situação de Referência		VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante						
Data	28-10-2015	28-10-2015	20-08-2015	20-08-2015	08-04-2015	08-04-2015	23-10-2009	23-10-2009	---	---	---	---	---	---
Hora	16:15	16:28	09:17	08:47	10:40	11:05	11:30	11:50	---	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	12,0	12,0	22,0	22,0	14,0	14,0	19	20	---	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---	---	---	---	mm
Aparência	Turva, com partículas		Turva, com partículas		Límpida	Turvação ligeira	S	S	---	---	---	---	---	---
Cheiro	Inodora		Inodora		Inodora	Incolor	S	S	---	---	---	---	---	---
Cor	Acastanhada		Acastanhada		Incolor		S	S	---	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	15,7	15,2	20,3	20,4	13,4	12,9	S	S	22	25	---	---	30	°C
pH <i>in situ</i>	6,82	6,89	7,32	7,41	8,77	9,01	S	S	5,5 - 9,0	---	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	79,5	46	59,8	69,1	40	47	S	S	1000	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	93	38	220	55	17	23	S	S	---	---	60	---	---	mg/l
Dureza Total	19	19	27,4	27,7	7,4	5,6	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
HAP	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	S	S	---	1,0	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	<0,00005	<0,00005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	S	S	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,00005	<0,00005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	0,00079	0,00068	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	S	S	---	0,05	5	20	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,0005	<0,0005	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0017	0,0024	<0,002	0,0025	<0,002	0,0026	S	S	1,0	---	0,2	5	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,00025	0,00028	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	S	S	1,0	5,0	2	10	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	<0,00025	0,00034	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	S	S	---	0,05	0,1	20	0,05	mg/l Cr
Níquel	0,00052	0,0005	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	S	S	---	---	0,5	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	4,5	3,7	2,8	0,19	0,71	0,25	S	S	---	---	5	---	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	0,07	0,06	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
Caudal	0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,002	0,002	S	S	---	---	---	---	---	m ³ /s

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² 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

³ Classe A3 – Tratamento físico, químico de afinação e desinfecção.

⁴ Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

⁵ Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais

Tabela 4.2 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha Rio Tua, ao km 10+150 (águas superficiais).

Parâmetros Analisados	Resultados								Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]					Unidades
	Rio Tua								Anexo I ^[2] – A3 ^[3]		Anexo XVI ^[4]		Anexo XXI ^[5]	
	3.ª Campanha 2015		2.ª Campanha 2015		1.ª Campanha 2015		Situação de Referência		VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante						
Data	29-10-2015	29-10-2015	20-08-2015	20-08-2015	08-04-2015	08-04-2015	23-10-2009	23-10-2009	---	---	---	---	---	---
Hora	12:16	11:40	11:40	11:25	13:10	13:30	13:55	14:27	---	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	14,0	14,0	28,0	28,0	16,0	16,0	18	18	---	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---	---	---	---	mm
Aparência	Turvação ligeira		Límpida	Límpida	Turvação ligeira		Turvação ligeira		---	---	---	---	---	---
Cheiro	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	---	---	---	---	---	---
Cor	Incolor	Incolor	Incolor	Incolor	Incolor	Incolor	Acastanhada		---	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	13,7	13,4	25	24,1	13,3	13,2	16,6	16,0	22	25	---	---	30	°C
pH <i>in situ</i>	6,81	6,81	7,69	7,63	7,07	7	8,11	8,13	5,5 - 9,0	---	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	45	46	76,6	77,4	65	71	112	111	1000	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	6	20	7	5	9	6	14	20	---	---	60	---	---	mg/l
Dureza Total	23	22	26,1	22,6	21,3	9,4	46	46	---	---	---	---	---	mg/l
HAP	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	---	1,0	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	<0,00005	0,00006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,00005	<0,00005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	<0,0005	0,00084	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,05	5	20	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,0005	<0,00050	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,00185	0,00208	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0024	0,0026	1,0	---	0,2	5	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,00062	0,00044	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0022	0,0024	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2	10	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	<0,00025	0,00037	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	0,05	0,1	20	0,05	mg/l Cr
Níquel	0,0013	0,0010	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	---	---	0,5	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	0,41	1,30	0,42	0,37	0,16	0,28	0,48	0,67	---	---	5	---	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	<0,05	<0,05	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<3	3	---	---	---	---	---	mg/l
Caudal	35	35	39	39	45	45	(*)	(*)	---	---	---	---	---	m ³ /s

(*) Dados indisponíveis; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² 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

³ Classe A3 – Tratamento físico, químico de afinação e desinfecção.

⁴ Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

⁵ Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais

Tabela 4.3 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622 (águas superficiais).

Parâmetros Analisados	Resultados								Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]					Unidades
	Afluente da Ribeira de Carvalhais								Anexo I ^[2] – A3 ^[3]		Anexo XVI ^[4]		Anexo XXI ^[5]	
	3.ª Campanha 2015		2.ª Campanha 2015		1.ª Campanha 2015		Situação de Referência		VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante						
Data	29-10-2015	29-10-2015	20-08-2015	20-08-2015	10-04-2015	10-04-2015	23-10-2009	23-10-2009	---	---	---	---	---	---
Hora	13:32	13:28	12:08	12:11	11:30	11:45	15:13	15:20	---	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	14,0	14,0	30,0	30,0	12,0	12,0	18,0	18,0	---	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---	---	---	---	mm
Aparência	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Cor	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	S	S	S	S	22	25	---	---	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	S	S	S	S	5,5 - 9,0	---	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	S	S	S	S	1000	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	60	---	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	S	S	S	S	---	1,0	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	S	S	S	S	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	S	S	S	S	---	0,05	5	20	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	S	S	S	S	1,0	---	0,2	5	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	S	S	S	S	1,0	5,0	2	10	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	S	S	S	S	---	0,05	0,1	20	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	0,5	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	5	---	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
Caudal	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	m ³ /s

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² 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

³ Classe A3 – Tratamento físico, químico de afinação e desinfecção.

⁴ Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

⁵ Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais

Tabela 4.4 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855 (águas superficiais).

Parâmetros Analisados	Resultados								Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]					Unidades
	Ribeira de Vale Pereiro								Anexo I ^[2] – A3 ^[3]		Anexo XVI ^[4]		Anexo XXI ^[5]	
	3.ª Campanha 2015		2.ª Campanha 2015		1.ª Campanha 2015		Situação de Referência		VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante						
Data	29-10-2015	29-10-2015	20-08-2015	20-08-2015	10-04-2015	10-04-2015	23-10-2009	23-10-2009	---	---	---	---	---	---
Hora	14:00	14:02	12:18	12:21	12:00	12:10	15:40	15:38	---	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	14,0	14,0	31,0	31,0	13,0	13,0	18,0	18,0	---	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---	---	---	---	mm
Aparência	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Cor	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	S	S	S	S	22	25	---	---	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	S	S	S	S	5,5 - 9,0	---	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	S	S	S	S	1000	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	60	---	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	S	S	S	S	---	1,0	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	S	S	S	S	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	S	S	S	S	---	0,05	5	20	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	S	S	S	S	1,0	---	0,2	5	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	S	S	S	S	1,0	5,0	2	10	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	S	S	S	S	---	0,05	0,1	20	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	0,5	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	5	---	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
Caudal	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	m ³ /s

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² 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

³ Classe A3 – Tratamento físico, químico de afinação e desinfecção.

⁴ Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

⁵ Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais

Tabela 4.5 – Resultados analíticos obtidos para local de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Orelhão, ao km 0+511, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência -Ribeira de Orelhão (km 0+511)			Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	28-10-2015	08-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	16:12	10:30	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	12,0	12,5	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	(*)	---	---	---	---	mm
Aparência	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3 °C	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

(*) Dados indisponíveis; S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado., VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.6 – Resultados analíticos obtidos para o local de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Orelhão, ao km 0+530, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência -Ribeira de Orelhão (km 0+530)			Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	28-10-2015	08-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	16:55	11:15	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	12,0	14,0	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	(*)	---	---	---	---	mm
Aparência	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3 °C	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

(*) Dados indisponíveis; S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado., VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.7 – Resultados analíticos obtidos para o local de descarga das águas de Escorrência para o Rio Tua, ao km 10+056, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência –Rio Tua (km 10+056)			Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	29-10-2015	08-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	10:48	12:55	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	13,0	16,0	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	(*)	---	---	---	---	mm
Aparência	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3 °C	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

(*) Dados indisponíveis; S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado., VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.8 – Resultados analíticos obtidos para o local de descarga das águas de Escorrência para o Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+619, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência – Afluente da Ribeira de Carvalhais (km 13+619)			Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	29-10-2015	10-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	13:36	11:20	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	14,0	11,0	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	(*)	---	---	---	---	mm
Aparência	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3 °C	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

(*) Dados indisponíveis; S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado., VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.9 – Resultados analíticos obtidos para o local de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+889, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência – Ribeira de Vale Pereiro (km 15+889)			Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	29-10-2015	10-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	13:58	12:15	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	14,0	13,0	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	(*)	---	---	---	---	mm
Aparência	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3 °C	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

(*) Dados indisponíveis; S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado., VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.10 – Resultados analíticos obtidos para o local de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+930, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência – Ribeira de Vale Pereiro (km 15+930)			Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	29-10-2015	10-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	14:13	12:30	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	14,0	12,5	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	(*)	---	---	---	---	mm
Aparência	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3 °C	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

(*) Dados indisponíveis; S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado., VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.11 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P1 – Furo nº 2, ao km 0+550 (Abastecimento público a Lamas de Orelhão) (águas subterrâneas).

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]		Unidades
	P1 – Furo nº 2			Anexo XVI ^[2]		
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	
Data	20-08-2015	07-04-2015	23-10-2009	---	---	---
Hora	09:35	14:30	16:00	---	---	---
Temperatura do ar	23,5	20,0	18,0	---	---	°C
Temperatura <i>in situ</i>	24,3	17,7	(*)	---	---	°C
pH <i>in situ</i>	7,14	6,84	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	196,8	188	(*)	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	<5	<5	(*)	60	---	mg/l
Dureza Total	90	55	(*)	---	---	mg/l
Dureza Permanente	85	44,6	(*)	---	---	mg/l
Dureza Temporária	5,3	10,4	(*)	---	---	mg/l
HAP	<0,045	<0,045	(*)	---	---	µg/l
Cádmio Total	<0,001	<0,001	(*)	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	(*)	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	<0,007	<0,007	(*)	5	20	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	(*)	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,012	0,044	(*)	0,2	5	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,044	(*)	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	<0,05	<0,05	(*)	2	10	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	(*)	---	---	mg/l Zn
Crómio	<0,005	<0,005	(*)	0,1	20	mg/l Cr
Níquel	<0,006	<0,006	(*)	0,5	2	mg/l Ni
Ferro	0,13	0,09	(*)	5	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	<0,30	<0,30	(*)	---	---	mg/l
Cloretos	10	<10	(*)	70	---	mg/l Cl
Sulfatos	34	28	(*)	575	---	mg/l SO4
Resíduo Seco	96	98	(*)	---	---	mg/l

(*) Dados indisponíveis; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

Tabela 4.12 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P2 - Tanque n.º 14, ao km 0+000 do ramo A do Nó de Lamas de Orelhão (águas subterrâneas).

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]		Unidades
	P2 – Tanque nº 14			Anexo XVI ^[2]		
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	
Data	20-08-2015	08-04-2015	(*)	---	---	---
Hora	09:42	11:40	(*)	---	---	---
Temperatura do ar	23,5	14,0	(*)	---	---	°C
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	(*)	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	(*)	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	(*)	---	---	mg/l
Dureza Permanente	S	S	(*)	---	---	mg/l
Dureza Temporária	S	S	(*)	---	---	mg/l
HAP	S	S	(*)	---	---	µg/l
Cádmio Total	S	S	(*)	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	(*)	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	(*)	5	20	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	(*)	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	(*)	0,2	5	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	(*)	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	(*)	2	10	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	(*)	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	(*)	0,1	20	mg/l Cr
Níquel	S	S	(*)	0,5	2	mg/l Ni
Ferro	S	S	(*)	5	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	(*)	---	---	mg/l
Cloretos	S	S	(*)	70	---	mg/l Cl
Sulfatos	S	S	(*)	575	---	mg/l SO4
Resíduo Seco	S	S	(*)	---	---	mg/l
Nível hidrostático	S	S	(*)	---	---	m

(*) Dados indisponíveis; S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

Tabela 4.13 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P3 - Tanque n.º 25, ao km 1+940 (águas subterrâneas).

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]		Unidades
	P3 – Tanque n.º 25			Anexo XVI ^[2]		
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	
Data	20-08-2015	07-04-2015	(*)	---	---	---
Hora	10:02	14:10	(*)	---	---	---
Temperatura do ar	25,0	20,0	(*)	---	---	°C
Temperatura <i>in situ</i>	21,1	18,1	(*)	---	---	°C
pH <i>in situ</i>	6,76	6,45	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	171,2	191	(*)	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	47	31	(*)	60	---	mg/l
Dureza Total	95	43,2	(*)	---	---	mg/l
Dureza Permanente	88	34,7	(*)	---	---	mg/l
Dureza Temporária	7,5	8,5	(*)	---	---	mg/l
HAP	<0,045	<0,045	(*)	---	---	µg/l
Cádmio Total	<0,001	<0,001	(*)	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	(*)	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	<0,007	<0,007	(*)	5	20	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	(*)	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	(*)	0,2	5	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	(*)	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	<0,05	<0,05	(*)	2	10	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	(*)	---	---	mg/l Zn
Crómio	<0,005	<0,005	(*)	0,1	20	mg/l Cr
Níquel	<0,006	0,008	(*)	0,5	2	mg/l Ni
Ferro	1,5	2,9	(*)	5	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	<0,30	1,1	(*)	---	---	mg/l
Cloretos	<10	<10	(*)	70	---	mg/l Cl
Sulfatos	24	<10	(*)	575	---	mg/l SO4
Resíduo Seco	141	130	(*)	---	---	mg/l
Nível hidrostático	1	1,3	(*)	---	---	m

(*) Dados indisponíveis; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

Tabela 4.14 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P4 – Poço n.º 43, ao km 4+160 (águas subterrâneas).

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]		Unidades
	P4 – Poço nº 43			Anexo XVI ^[2]		
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	
Data	20-08-2015	08-04-2015	23-10-2009	---	---	---
Hora	10:16	12:00	16:51	---	---	---
Temperatura do ar	25,0	14,0	18,0	---	---	°C
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	---	---	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	---	---	mg/l
Dureza Permanente	S	S	S	---	---	mg/l
Dureza Temporária	S	S	S	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	---	---	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	5	20	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	0,2	5	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	2	10	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	0,1	20	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	0,5	2	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	5	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	---	---	mg/l
Cloretos	S	S	S	70	---	mg/l Cl
Sulfatos	S	S	S	575	---	mg/l SO4
Resíduo Seco	S	S	S	---	---	mg/l
Nível hidrostático	S	S	S	---	---	m

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

Tabela 4.15 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P5 – Tanque n.º 56, ao km 8+420 (águas subterrâneas)

Parâmetros Analisados	Resultados			Unidades
	P5 – Tanque nº 56			
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	
Data	20-08-2015	08-04-2015	(*)	---
Hora	10:26	12:25	(*)	---
Temperatura do ar	26,0	15,0	(*)	°C
Nível hidrostático	S	S	(*)	M

Tabela 4.16 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P6 – Tanque nº 59, ao km 9+075, a 24m do talude esquerdo (águas subterrâneas)

Parâmetros Analisados	Resultados			Unidades
	P6 – Tanque nº 59			
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	
Data	20-08-2015	08-04-2015	(*)	---
Hora	10:47	12:40	(*)	---
Temperatura do ar	27,0	15,0	(*)	°C
Nível hidrostático	0,2	1,8	(*)	m

Tabela 4.17 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P8 - Tanque nº 80, ao km 17+075 (águas subterrâneas).

Parâmetros Analisados	Resultados			Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]		Unidades
	P8 – Tanque nº 80			Anexo XVI ^[2]		
	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	
Data	20-08-2015	10-04-2015	(*)	---	---	---
Hora	12:49	12:40	(*)	---	---	---
Temperatura do ar	33,0	12,5	(*)	---	---	°C
Temperatura <i>in situ</i>	25,4	17,3	(*)	---	---	°C
pH <i>in situ</i>	7,97	7,35	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	725	618	(*)	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	<5	<5	(*)	60	---	mg/l
Dureza Total	97	240	(*)	---	---	mg/l
Dureza Permanente	90	193	(*)	---	---	mg/l
Dureza Temporária	6,4	49,5	(*)	---	---	mg/l
HAP	<0,045	<0,045	(*)	---	---	µg/l
Cádmio Total	<0,001	<0,001	(*)	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	(*)	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	<0,007	<0,007	(*)	5	20	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	(*)	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	(*)	0,2	5	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	(*)	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	<0,05	<0,05	(*)	2	10	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	(*)	---	---	mg/l Zn
Crómio	<0,005	<0,005	(*)	0,1	20	mg/l Cr
Níquel	<0,006	<0,006	(*)	0,5	2	mg/l Ni
Ferro	0,1	0,07	(*)	5	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	<0,30	<0,30	(*)	---	---	mg/l
Cloretos	14	12	(*)	70	---	mg/l Cl
Sulfatos	180	190	(*)	575	---	mg/l SO4
Resíduo Seco	350	322	(*)	---	---	mg/l
Nível hidrostático	4	4,3	(*)	---	---	m

(*) Dados indisponíveis; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

4.2 – ANÁLISE E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS DE 2015

4.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Analisando os resultados obtidos ao longo do ano 2015 nos diversos pontos de amostragem definidos para monitorização no Lote 5, é possível constatar que a generalidade dos parâmetros está em conformidade com a legislação considerada, nomeadamente os Anexos I, XVI e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

As desconformidades são verificadas na linha de água Ribeira de Orelhão e dizem respeito aos parâmetros pH e Sólidos Suspensos Totais. Na 2.ª e 3.ª Campanhas realizadas, a concentração de SST foi superior ao valor definido como VMR (Anexo XVI, DL 236/98), no ponto de monitorização localizado a montante. A jusante da via, verificou-se a conformidade do parâmetro. De notar também a concentração de Ferro, cujo valor foi crescente ao longo do ano. No entanto, verifica-se que é a montante que são verificadas as concentrações mais elevadas, embora sempre em conformidade com a legislação. Tal facto significa que tanto a concentração de SST como a de Ferro não é resultante da exploração da infraestrutura rodoviária. No decorrer da 1.ª Campanha, o pH apresentou, a montante e a jusante, resultados desconformes. A montante, o valor obtido foi superior ao limite superior do intervalo definido como VMR pelo Anexo XVI (DL 236/98), e a jusante foi igual ao limite superior do intervalo definido como VMR pelo Anexo I (DL 236/98) e igual ao intervalo definido como Valor Máximo Admissível nos Anexos XVI e XXI (DL 236/98). Nas campanhas que se seguiram, verificaram-se valores conformes para o parâmetro. As flutuações no parâmetro pH são comuns em massas de água superficiais, não se considerando que as mesmas estejam diretamente relacionadas com impactes negativos decorrentes da exploração da via.

No Rio Tua, verificou-se a conformidade de todos os parâmetros ao longo das três campanhas realizadas.

Importa referir que as linhas de água Afluente da Ribeira de Carvalhais e Ribeira de Vale Pereiro apresentaram-se sempre secas em 2015, tal como havia acontecido em ambos os locais, tanto a montante como a jusante, aquando da monitorização em situação de referência, não sendo possível, desta forma, a recolha de água para análise em nenhum dos pontos definidos.

Efetuando, quando aplicável, uma análise comparativa entre os dados de situação de referência e os resultados obtidos ao longo do ano, a montante e a jusante, não se evidenciam

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

alterações significativas em nenhum dos parâmetros analisados, pelo que se considera que a exploração da infraestrutura rodoviária não resulta em impactes negativos relevantes na qualidade da água.

Relativamente à análise das águas de escorrência foi considerado o Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, que define os Valores Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais.

No decorrer do ano de 2015, não foi possível a amostragem nos pontos de recolha de águas de escorrência, localizados ao km 0+511, km 0+530, km 10+056, km 13+619, km 15+889 e km 15+930, por os locais se encontrarem secos. Desta forma, não é possível avaliar se da exploração da infraestrutura rodoviária resulta, ou não, a emissão de concentrações de poluentes suscetíveis de alterar a qualidade do recurso hídrico.

4.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

No que respeita aos recursos hídricos subterrâneos, os pontos P2 (Tanque n.º 14) e P4 (Poço n.º 43) não foram monitorizados no ano de 2015, encontrando-se secos em ambas as campanhas previstas.

Dos elementos monitorizados, apenas o P4 foi monitorizado em situação de referência encontrando-se seco, os restantes não têm disponíveis dados, pelo que não é possível efetuar comparações com esta campanha, inviabilizando a análise com um momento anterior à existência da infraestrutura rodoviária.

No entanto, observando os resultados relativos às campanhas e locais nos quais foi possível efetuar recolha de amostra, verifica-se a conformidade de todos os valores com a legislação considerada, verificando-se que as variações registadas entre campanhas não são significativas. Como tal, assume-se que a via não causa impactes negativos significativos, suscetíveis de alterar a qualidade da água.

Nos pontos de amostragem P5 e P6 o PGM prevê que se realize apenas uma monitorização quantitativa. As medições efetuadas permitiram verificar, no P6, um decréscimo significativo do nível hidrostático entre a 1.ª e a 2.ª Campanha, o que poderá estar relacionado com a sazonalidade. O P5 encontrava-se seco nas duas campanhas.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

4.3 – AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DOS MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

Verifica-se que o método de amostragem definido para análise dos recursos hídricos permite a análise da qualidade da água e o cumprimento do programa de monitorização em vigor.

4.4 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS

A realização do presente estudo teve por objetivo a caracterização do estado dos Recursos Hídricos, de forma a averiguar eventuais impactes negativos associados à infraestrutura rodoviária. Neste subcapítulo, é apresentado o histórico de resultados das campanhas de monitorização realizadas nos anos de 2014 e 2015.

Os valores evidenciados a **negrito** correspondem a valores em incumprimento com os máximos legislados, nomeadamente Valor Máximo Admissível (VMA) ou Valor Limite de Emissão (VLE), sempre que aplicável. Os resultados que se apresentem sublinhados correspondem a valores em incumprimento com os Valores Máximos Recomendados (VMR).

Tabela 4.18 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de recolha Ribeira de Orelhão, ao km 0+566 (águas superficiais).

Parâmetros Analisados	Resultados														Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]					Unidades
	Ribeira de Orelhão														Anexo I ^[2] – A3 ^[3]		Anexo XVI ^[4]		Anexo XXI ^[5]	
	3.ª Campanha 2014		2.ª Campanha 2014		1.ª Campanha 2014		3.ª Campanha 2015		2.ª Campanha 2015		1.ª Campanha 2015		Situação de Referência		VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante						
Data	10-10-2014	10-10-2014	07-08-2014	07-08-2014	14-04-2014	14-04-2014	28-10-2015	28-10-2015	20-08-2015	20-08-2015	08-04-2015	08-04-2015	23-10-2009	23-10-2009	---	---	---	---	---	---
Hora	14:07	13:50	15:49	15:57	11:12	11:47	16:15	16:28	09:17	08:47	10:40	11:05	11:30	11:50	---	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	22	22	26	26	13	12	12,0	12,0	22,0	22,0	14,0	14,0	19	20	---	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---	---	---	---	mm
Aparência	S	S	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Turva, com partículas		Turva, com partículas		Límpida	Turvação ligeira	S	S	---	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	S	S	---	---	---	---	---	---
Cor	S	S	Incolor	Incolor	Incolor	Incolor	Acastanhada	Acastanhada	Acastanhada	Acastanhada	Incolor	Incolor	S	S	---	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	22,8	22,6	9,8	9,5	15,69	15,23	20,3	20,4	13,4	12,9	S	S	22	25	---	---	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	6,51	<u>6,14</u>	6,5	6,6	6,82	6,89	7,32	7,41	<u>8,77</u>	<u>9,01</u>	S	S	5,5 - 9,0	---	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	41	67	66	71	79,5	46	59,8	69,1	40	47	S	S	1000	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	5	<5	<5	<5	93	38	220	55	17	23	S	S	---	---	60	---	---	mg/l
Dureza Total	S	S	13,9	14,9	9,8	11,7	19	19	27,4	27,7	7,4	5,6	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	S	S	---	1,0	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	S	S	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,00079	0,00068	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	S	S	---	0,05	5	20	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,0005	<0,0005	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	<0,002	0,0046	<0,002	<0,002	0,0017	0,00244	<0,002	0,0025	<0,002	0,0026	S	S	1,0	---	0,2	5	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	<0,002	0,0021	<0,002	<0,002	<0,00025	0,00028	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	S	S	1,0	5,0	2	10	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,00025	0,00034	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	S	S	---	0,05	0,1	20	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,00052	0,0005	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	S	S	---	---	0,5	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	0,08	0,09	0,14	0,11	4,5	3,70	2,8	0,19	0,71	0,25	S	S	---	---	5	---	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	0,07	0,06	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
Caudal	S	S	0,0015	0,0015	0,003	0,003	0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,002	0,002	S	S	---	---	---	---	---	m³/s

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² 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

³ Classe A3 – Tratamento físico, químico de afinação e desinfecção.

⁴ Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

⁵ Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais

Tabela 4.19 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de recolha Rio Tua, ao km 10+150 (águas superficiais).

Parâmetros Analisados	Resultados														Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]					Unidades
	Rio Tua														Anexo I ^[2] – A3 ^[3]		Anexo XVI ^[4]		Anexo XXI ^[5]	
	3.ª Campanha 2014		2.ª Campanha 2014		1.ª Campanha 2014		3.ª Campanha 2015		2.ª Campanha 2015		1.ª Campanha 2015		Situação de Referência		VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante						
Data	13-10-2014	13-10-2014	08-08-2014	08-08-2014	14-04-2014	14-04-2014	29-10-2015	29-10-2015	20-08-2015	20-08-2015	08-04-2015	08-04-2015	23-10-2009	23-10-2009	---	---	---	---	---	---
Hora	12:27	12:42	14:29	14:48	13:28	13:42	12:16	11:40	11:40	11:25	13:10	13:30	13:55	14:27	---	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	18	18	26	26	12	13	14,0	14,0	28,0	28,0	16,0	16,0	18	18	---	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---	---	---	---	mm
Aparência	Turvação ligeira		Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Turvação ligeira		Límpida	Límpida	Turvação ligeira		Turvação ligeira		---	---	---	---	---	---
Cheiro	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Esverdeada	Esverdeada	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	Inodora	---	---	---	---	---	---
Cor	Acastanhada	Acastanhada	Incolor	Incolor	Incolor	Incolor	Incolor	Incolor	Incolor	Incolor	Incolor	Incolor	Acastanhada	Acastanhada	---	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	16,4	16,8	26,1	25,9	15	14,5	13,74	13,43	25	24,1	13,3	13,2	16,6	16,0	22	25	---	---	30	°C
pH <i>in situ</i>	8,1	8,85	7,52	7,59	8,1	8,1	6,81	6,81	7,69	7,63	7,07	7	8,11	8,13	5,5 - 9,0	---	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	55	74	75	73	118	113	45	46	76,6	77,4	65	71	112	111	1000	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	10	10	<5	<5	<5	<5	6	20	7	5	9	6	14	20	---	---	60	---	---	mg/l
Dureza Total	10,6	11,1	26,5	21,8	33,5	153	23	22	26,1	22,6	21,3	9,4	46	46	---	---	---	---	---	mg/l
HAP	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	---	1,0	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	0,00006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,00005	<0,00005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,0005	0,00084	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,05	5	20	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,0005	<0,00050	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	<0,002	0,0037	0,004	0,0031	0,0021	0,00185	0,00208	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0024	0,0026	1,0	---	0,2	5	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,00062	0,00044	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0022	0,0024	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,0	5,0	2	10	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,00025	0,00037	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	0,05	0,1	20	0,05	mg/l Cr
Níquel	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,00133	0,00101	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	---	---	0,5	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	3,0	3,2	0,53	0,24	0,23	0,35	0,41	1,30	0,42	0,37	0,16	0,28	0,480	0,670	---	---	5	---	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,05	<0,05	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<3	3	---	---	---	---	---	mg/l
Caudal	32	32	49	49	61	61	35	35	39	39	45	45	(*)	(*)	---	---	---	---	---	m³/s

(*) Dados indisponíveis; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto
² 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
³ Classe A3 – Tratamento físico, químico de afinação e desinfecção.
⁴ Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega
⁵ Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais

Tabela 4.20 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de recolha Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622 (águas superficiais).

Parâmetros Analisados	Resultados														Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]					Unidades
	Afluente da Ribeira de Carvalhais														Anexo I ^[2] – A3 ^[3]		Anexo XVI ^[4]		Anexo XXI ^[5]	
	3.ª Campanha 2014		2.ª Campanha 2014		1.ª Campanha 2014		3.ª Campanha 2015		2.ª Campanha 2015		1.ª Campanha 2015		Situação de Referência		VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante						
Data	10-10-2014	10-10-2014	07-08-2014	07-08-2014	14-04-2014	14-04-2014	29-10-2015	29-10-2015	20-08-2015	20-08-2015	10-04-2015	10-04-2015	23-10-2009	23-10-2009	---	---	---	---	---	---
Hora	14:41	14:52	12:07	12:52	14:25	14:38	13:32	13:28	12:08	12:11	11:30	11:45	15:13	15:20	---	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	22,0	22,0	26,0	27,0	14,0	14,0	14,0	14,0	30,0	30,0	12,0	12,0	18,0	18,0	---	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---	---	---	---	mm
Aparência	S	S	S	S	Turvação ligeira		S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	S	S	Alaranjada	Alaranjada	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Cor	S	S	S	S	Ferroso	Ferroso	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	11	11,1	S	S	S	S	S	S	S	S	22	25	---	---	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	7,5	7,6	S	S	S	S	S	S	S	S	5,5 - 9,0	---	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	366	373	S	S	S	S	S	S	S	S	1000	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	17	24	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	60	---	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	21	177	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	<0,045	<0,045	S	S	S	S	S	S	S	S	---	1,0	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	<0,001	<0,001	S	S	S	S	S	S	S	S	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	<0,001	<0,001	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	<0,007	<0,007	S	S	S	S	S	S	S	S	---	0,05	5	20	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	<0,007	<0,007	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	0,0046	<0,002	S	S	S	S	S	S	S	S	1,0	---	0,2	5	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	0,0022	<0,002	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	<0,05	<0,05	S	S	S	S	S	S	S	S	1,0	5,0	2	10	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	<0,05	<0,05	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	<0,005	<0,005	S	S	S	S	S	S	S	S	---	0,05	0,1	20	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	0,019	0,019	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	0,5	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	21	20	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	5	---	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	<0,30	<0,30	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
Caudal	S	S	S	S	0,0014	0,0014	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	m³/s

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² 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

³ Classe A3 – Tratamento físico, químico de afinação e desinfecção.

⁴ Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

⁵ Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais

Tabela 4.21 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de recolha Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855 (águas superficiais).

Parâmetros Analisados	Resultados														Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]					Unidades
	Ribeira de Vale Pereiro														Anexo I ^[2] – A3 ^[3]		Anexo XVI ^[4]		Anexo XXI ^[5]	
	3.ª Campanha 2014		2.ª Campanha 2014		1.ª Campanha 2014		3.ª Campanha 2015		2.ª Campanha 2015		1.ª Campanha 2015		Situação de Referência		VMR	VMA	VMR	VMA	VMA	
	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante						
Data	10-10-2014	10-10-2014	11-08-2014	11-08-2014	14-04-2014	14-04-2014	29-10-2015	29-10-2015	20-08-2015	20-08-2015	10-04-2015	10-04-2015	23-10-2009	23-10-2009	---	---	---	---	---	---
Hora	15:37	15:25	10:53	11:07	15:32	15:10	14:00	14:02	12:18	12:21	12:00	12:10	15:40	15:38	---	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	21,0	21,0	21,0	21,0	13,0	14,0	14,0	14,0	31,0	31,0	13,0	13,0	18,0	18,0	---	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	---	---	---	---	---	mm
Aparência	S	S	S	S	Límpida	Límpida	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	S	S	Inodora	Inodora	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Cor	S	S	S	S	Incolor	Incolor	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	14	13,7	S	S	S	S	S	S	S	S	22	25	---	---	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	7,77	7,69	S	S	S	S	S	S	S	S	5,5 - 9,0	---	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	239	249	S	S	S	S	S	S	S	S	1000	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	<5	<5	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	60	---	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	128	140	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	<0,045	<0,045	S	S	S	S	S	S	S	S	---	1,0	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	<0,001	<0,001	S	S	S	S	S	S	S	S	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	<0,001	<0,001	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	<0,007	<0,007	S	S	S	S	S	S	S	S	---	0,05	5	20	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	<0,007	<0,007	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	0,0026	0,0063	S	S	S	S	S	S	S	S	1,0	---	0,2	5	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	<0,002	0,0024	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	<0,05	<0,05	S	S	S	S	S	S	S	S	1,0	5,0	2	10	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	<0,05	<0,05	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	<0,005	<0,005	S	S	S	S	S	S	S	S	---	0,05	0,1	20	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	<0,006	<0,006	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	0,5	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	0,21	0,18	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	5	---	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	<0,3	<0,3	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	mg/l
Caudal	S	S	S	S	0,002	0,002	S	S	S	S	S	S	S	S	---	---	---	---	---	m ³ /s

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² 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

³ Classe A3 – Tratamento físico, químico de afinação e desinfecção.

⁴ Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

⁵ Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais

Tabela 4.22 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para local de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Orelhão, ao km 0+511, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados					Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência -Ribeira de Orelhão (km 0+511)					Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	10-10-2014	15-04-2014	28-10-2015	08-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	14:08	11:07	16:12	10:30	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	22,0	13	12,0	12,5	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0,0	0,0	0	0	(*)	---	---	---	---	---
Aparência	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3ºC	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado; VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.23 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Orelhão, ao km 0+530, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados					Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência -Ribeira de Orelhão (km 0+530)					Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	10-10-2014	15-04-2014	28-10-2015	08-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	13:50	11:30	16:55	11:15	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	22,0	21,0	12,0	14,0	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	(*)	---	---	---	---	---
Aparência	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3ºC	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado; VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.24 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de descarga das águas de Escorrência para o Rio Tua, ao km 10+056, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados					Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência – Rio Tua (km 10+056)					Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	13-10-2014	14-04-2014	29-10-2015	08-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	11:37	13:57	10:48	12:55	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	18,0	13,0	13,0	16,0	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	(*)	---	---	---	---	---
Aparência	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3°C	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado; VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.25 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de descarga das águas de Escorrência para o Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+619, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados					Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência – Afluente da Ribeira de Carvalhais (km 13+619)					Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	10-10-2014	14-04-2014	29-10-2015	10-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	14:49	14:50	13:36	11:20	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	22,0	14,0	14,0	11,0	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	(*)	---	---	---	---	---
Aparência	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3°C	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado; VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.26 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+889, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados					Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência – Ribeira de Vale Pereiro (km 15+889)					Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	10-10-2014	15-04-2014	29-10-2015	10-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	15:49	14:39	13:58	12:15	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	21,0	20,0	14,0	13,0	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	(*)	---	---	---	---	---
Aparência	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3°C	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado; VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.27 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+930, antes da descarga no meio recetor (águas de escorrência).

Parâmetros Analisados	Resultados					Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]				Unidades
	Ponto de descarga das águas de Escorrência – Ribeira de Vale Pereiro (km 15+930)					Anexo XVI ^[2]		Anexo XVIII ^[3]	Anexo XXI ^[4]	
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	VLE	VMA	
Data	10-10-2014	15-04-2014	29-10-2015	10-04-2015	(*)	---	---	---	---	---
Hora	15:52	14:32	14:13	12:30	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura do ar	21,0	20,0	14,0	12,5	(*)	---	---	---	---	°C
Precipitação	0	0	0	0	(*)	---	---	---	---	---
Aparência	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cheiro	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Cor	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	---
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	Aumento de 3ºC	30	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0 - 9,0	5,0 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	(*)	60	---	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	(*)	---	---	---	100	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	(*)	0,01	0,05	0,2	0,01	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	(*)	5	20	1	0,05	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	(*)	0,2	5	1	0,1	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	(*)	2	10	---	0,5	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	(*)	0,1	20	2	0,05	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	(*)	0,5	2	2	0,05	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	(*)	5	---	2	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	(*)	---	---	15	---	mg/l

S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado; VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto

² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

³ Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Valores Limite de Emissão na descarga de águas residuais

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

Tabela 4.28 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de recolha P1 – Furo nº 2, ao km 0+550 (Abastecimento público a Lamas de Orelhão) (águas subterrâneas).

Parâmetros Analisados	Resultados					Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]		Unidades
	P1 – Furo nº 2					Anexo XVI ^[2]		
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	
Data	08-08-2014	14-04-2014	20-08-2015	07-04-2015	23-10-2009	---	---	---
Hora	11:07	12:17	09:35	14:30	16:00	---	---	---
Temperatura do ar	24,0	13,0	23,5	20,0	18,0	---	---	°C
Temperatura <i>in situ</i>	24	8,9	24,3	17,7	(*)	---	---	°C
pH <i>in situ</i>	7,25	7,2	7,14	6,84	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	191	165	196,8	188	(*)	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	<5	<5	<5	<5	(*)	60	---	mg/l
Dureza Total	128	70	90	55	(*)	---	---	mg/l
Dureza Permanente	108	53	85	44,6	(*)	---	---	mg/l
Dureza Temporária	19,8	17,2	5,3	10,4	(*)	---	---	mg/l
HAP	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	(*)	---	---	µg/l
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	(*)	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	(*)	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	(*)	5	20	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	(*)	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,019	0,016	0,012	0,044	(*)	0,2	5	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	0,006	0,013	<0,002	0,044	(*)	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	(*)	2	10	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	(*)	---	---	mg/l Zn
Crómio	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	(*)	0,1	20	mg/l Cr
Níquel	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	(*)	0,5	2	mg/l Ni
Ferro	<0,06	<0,06	0,13	0,09	(*)	5	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	(*)	---	---	mg/l
Cloretos	<10	10	10	<10	(*)	70	---	mg/l Cl
Sulfatos	50	40	34	28	(*)	575	---	mg/l SO4
Resíduo Seco	98	140	96	98	(*)	---	---	mg/l

(*) Dados indisponíveis; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado., VLE – Valor Limite de Emissão.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto
² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

Tabela 4.29 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de recolha P2 – Tanque n.º 14, ao km 0+000 do ramo A do Nó de Lamas de Orelhão (águas subterrâneas).

Parâmetros Analisados	Resultados					Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]		Unidades
	P2 – Tanque nº 14					Anexo XVI ^[2]		
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	
Data	08-08-2014	15-04-2014	20-08-2015	08-04-2015	(*)	---	---	---
Hora	11:29	11:25	09:42	11:40	(*)	---	---	---
Temperatura do ar	24,0	22,0	23,5	14,0	(*)	---	---	°C
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	(*)	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	(*)	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	(*)	---	---	mg/l
Dureza Permanente	S	S	S	S	(*)	---	---	mg/l
Dureza Temporária	S	S	S	S	(*)	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	(*)	---	---	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	(*)	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	(*)	5	20	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	(*)	0,2	5	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	(*)	2	10	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	(*)	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	(*)	0,1	20	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	(*)	0,5	2	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	(*)	5	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	(*)	---	---	mg/l
Cloretos	S	S	S	S	(*)	70	---	mg/l Cl
Sulfatos	S	S	S	S	(*)	575	---	mg/l SO4
Resíduo Seco	S	S	S	S	(*)	---	---	mg/l
Nível hidrostático	S	S	S	S	(*)	---	---	m

(*) Dados indisponíveis; S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto
² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

Tabela 4.30 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de recolha P3 - Tanque n.º 25, ao km 1+940 (águas subterrâneas).

Parâmetros Analisados	Resultados					Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]		Unidades
	P3 – Tanque nº 25					Anexo XVI ^[2]		
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	
Data	08-08-2014	15-04-2014	20-08-2015	07-04-2015	(*)	---	---	---
Hora	11:54	11:20	10:02	14:10	(*)	---	---	---
Temperatura do ar	25,0	22,0	25,0	20,0	(*)	---	---	°C
Temperatura <i>in situ</i>	20,8	10,9	21,1	18,1	(*)	---	---	°C
pH <i>in situ</i>	6,62	6,6	6,76	6,45	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	183	355	171,2	191	(*)	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	10	<5	47	31	(*)	60	---	mg/l
Dureza Total	80	60	95	43,2	(*)	---	---	mg/l
Dureza Permanente	75	36,2	88	34,7	(*)	---	---	mg/l
Dureza Temporária	4,5	23,5	7,5	8,5	(*)	---	---	mg/l
HAP	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	(*)	---	---	µg/l
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	(*)	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	(*)	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	(*)	5	20	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	(*)	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	0,0027	0,0027	<0,002	<0,002	(*)	0,2	5	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	(*)	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	(*)	2	10	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	(*)	---	---	mg/l Zn
Crómio	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	(*)	0,1	20	mg/l Cr
Níquel	<0,006	<0,006	<0,006	0,008	(*)	0,5	2	mg/l Ni
Ferro	0,89	0,14	1,5	2,9	(*)	5	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	<0,30	<0,30	<0,30	1,1	(*)	---	---	mg/l
Cloretos	11	11	<10	<10	(*)	70	---	mg/l Cl
Sulfatos	35	26	24	<10	(*)	575	---	mg/l SO4
Resíduo Seco	108	130	141	130	(*)	---	---	mg/l
Nível hidrostático	0,60	0,20	1	1,3	(*)	---	---	m

(*) Dados indisponíveis; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto
² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

Tabela 4.31 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de recolha P4 – Poço n.º 43, ao km 4+160 (águas subterrâneas).

Parâmetros Analisados	Resultados					Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]		Unidades
	P4 – Poço nº 43					Anexo XVI ^[2]		
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	
Data	08-08-2014	15-04-2014	20-08-2015	08-04-2015	23-10-2009	---	---	---
Hora	12:32	12:34	10:16	12:00	16:51	---	---	---
Temperatura do ar	25,0	22,0	25,0	14,0	18,0	---	---	°C
Temperatura <i>in situ</i>	S	S	S	S	S	---	---	°C
pH <i>in situ</i>	S	S	S	S	S	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	S	S	S	S	S	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	S	S	S	S	S	60	---	mg/l
Dureza Total	S	S	S	S	S	---	---	mg/l
Dureza Permanente	S	S	S	S	S	---	---	mg/l
Dureza Temporária	S	S	S	S	S	---	---	mg/l
HAP	S	S	S	S	S	---	---	µg/l
Cádmio Total	S	S	S	S	S	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	S	S	S	S	S	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	S	S	S	S	S	5	20	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	S	S	S	S	S	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	S	S	S	S	S	0,2	5	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	S	S	S	S	S	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	S	S	S	S	S	2	10	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	S	S	S	S	S	---	---	mg/l Zn
Crómio	S	S	S	S	S	0,1	20	mg/l Cr
Níquel	S	S	S	S	S	0,5	2	mg/l Ni
Ferro	S	S	S	S	S	5	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	S	S	S	S	S	---	---	mg/l
Cloretos	S	S	S	S	S	70	---	mg/l Cl
Sulfatos	S	S	S	S	S	575	---	mg/l SO4
Resíduo Seco	S	S	S	S	S	---	---	mg/l
Nível hidrostático	S	S	S	S	S	---	---	m

(*) Dados indisponíveis; S - Ponto seco; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado.

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto
² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

Tabela 4.32 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de recolha P5 – Tanque n.º 56, ao km 8+420 (águas subterrâneas) ¹.

Parâmetros Analisados	Resultados					Unidades
	P5 – Tanque nº 56					
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	
Data	08-08-2014	15-04-2014	20-08-2015	08-04-2015	(*)	---
Hora	13:22	12:59	10:26	12:25	(*)	---
Temperatura do ar	26,0	22,0	26,0	15,0	(*)	°C
Nível hidrostático	S	S	S	S	(*)	m

(*) Dados indisponíveis; S - Ponto seco
De acordo com o PGM, para este elemento apenas está prevista a monitorização quantitativa.

Tabela 4.33 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de recolha P6 – Tanque nº 59, ao km 9+075, a 24m do talude esquerdo (águas subterrâneas) ¹.

Parâmetros Analisados	Resultados					Unidades
	P6 – Tanque nº 59					
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	
Data	08-08-2014	15-04-2014	20-08-2015	08-04-2015	(*)	---
Hora	13:47	13:43	10:47	12:40	(*)	---
Temperatura do ar	26,0	21,0	27,0	15,0	(*)	°C
Nível hidrostático	0,7	2,2	0,2	1,8	(*)	m

(*) Dados indisponíveis; S - Ponto seco
De acordo com o PGM, para este elemento apenas está prevista a monitorização quantitativa.

Tabela 4.34 – Histórico dos resultados analíticos obtidos para o local de recolha P8 - Tanque nº 80, ao km 17+075 (águas subterrâneas).

Parâmetros Analisados	Resultados					Decreto-Lei n.º 236/98 ^[1]		Unidades
	P8 – Tanque nº 80					Anexo XVI ^[2]		
	2.ª Campanha 2014	1.ª Campanha 2014	2.ª Campanha 2015	1.ª Campanha 2015	Situação de Referência	VMR	VMA	
Data	11-08-2014	16-04-2014	20-08-2015	10-04-2015	(*)	---	---	---
Hora	11:43	11:27	12:49	12:40	(*)	---	---	---
Temperatura do ar	23,0	18,0	33,0	12,5	(*)	---	---	°C
Temperatura <i>in situ</i>	25,8	13	25,4	17,3	(*)	---	---	°C
pH <i>in situ</i>	8,27	7,1	7,97	7,35	(*)	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	Escala Sorensen
Condutividade <i>in situ</i>	662	196	725	618	(*)	---	---	µS/cm
Sólidos Suspensos Totais	<5	<5	<5	<5	(*)	60	---	mg/l
Dureza Total	154	203	97	240	(*)	---	---	mg/l
Dureza Permanente	121	173	90	193	(*)	---	---	mg/l
Dureza Temporária	33,7	29,9	6,4	49,5	(*)	---	---	mg/l
HAP	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	(*)	---	---	µg/l
Cádmio Total	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	(*)	0,01	0,05	mg/l Cd
Cádmio Dissolvido	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	(*)	---	---	mg/l Cd
Chumbo Total	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	(*)	5	20	mg/l Pb
Chumbo Dissolvido	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	(*)	---	---	mg/l Pb
Cobre Total	<0,002	0,0035	<0,002	<0,002	(*)	0,2	5	mg/l Cu
Cobre Dissolvido	<0,002	0,0031	<0,002	<0,002	(*)	---	---	mg/l Cu
Zinco Total	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	(*)	2	10	mg/l Zn
Zinco Dissolvido	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	(*)	---	---	mg/l Zn
Crómio	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	(*)	0,1	20	mg/l Cr
Níquel	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	(*)	0,5	2	mg/l Ni
Ferro	1,4	0,44	0,1	0,07	(*)	5	---	mg/l Fe
Óleos e Gorduras	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	(*)	---	---	mg/l
Cloretos	<10	17	14	12	(*)	70	---	mg/l Cl
Sulfatos	180	180	180	190	(*)	575	---	mg/l SO4
Resíduo Seco	486	388	350	322	(*)	---	---	mg/l
Nível hidrostático	2,80	1,90	4	4,3	(*)	---	---	m

(*) Dados indisponíveis; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado..

¹ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto
² Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

4.5 – ANÁLISE E APRECIÇÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS

4.5.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS

Observando o histórico de resultados apresentado, referente aos anos de monitorização 2014 e 2015, verifica-se que a generalidade dos valores está em conformidade com o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente com os Anexos I (Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano), XVI (Qualidade das águas destinadas à rega) e XXI (Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais).

No que respeita à análise das águas de escorrência foi considerado o Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, que define os Valores Limite de Emissão (VLE) na descarga de águas residuais.

Ribeira de Orelhão, ao km 0+566 (montante a jusante)

A linha de água não foi monitorizada no decorrer da 3.ª Campanha de 2014, a montante e a jusante, por se encontrar seca, tal como na situação de referência.

As desconformidades identificadas respeitam aos parâmetros pH e Sólidos Suspensos Totais.

Na 2.ª Campanha de 2014, no ponto de recolha a jusante, o pH foi inferior ao intervalo definido como Valor Máximo Recomendado (Anexo XVI, DL 236/98). No decorrer da 1.ª Campanha de 2015, o parâmetro apresentou, a montante e a jusante, resultados desconformes. A montante, o valor obtido foi superior ao limite superior do intervalo definido como VMR pelo Anexo XVI (DL 236/98), e a jusante foi igual ao limite superior do intervalo definido como VMR pelo Anexo I (DL 236/98) e igual ao intervalo definido como Valor Máximo Admissível nos Anexos XVI e XXI (DL 236/98). Sendo diversas as variáveis que influenciam o resultado deste parâmetro, é comum verificar-se flutuações nos valores de pH em massas de água superficiais, não se considerando que as mesmas estejam diretamente relacionadas com impactes negativos decorrentes da exploração da via.

Na 2.ª e 3.ª Campanhas realizadas em 2015, a concentração de SST foi superior ao valor definido como VMR (Anexo XVI, DL 236/98), no ponto de monitorização localizado a montante. A jusante da via, verificou-se a conformidade do parâmetro. De notar também a concentração de Ferro, cujo valor foi crescente ao longo do ano. No entanto, verifica-se que é a montante que são verificadas as concentrações mais elevadas, embora sempre em conformidade com a

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

legislação. Tal facto significa que tanto a concentração de SST como a de Ferro não são resultantes da exploração da infraestrutura rodoviária.

Na ausência de dados que permitam a comparação da qualidade da água atual com um momento anterior à existência da infraestrutura rodoviária, apenas é possível detetar alterações com base nas variações entre campanhas. Com exceção do referido para o parâmetro Ferro, cujo resultado deve ser acompanhado em campanhas futuras, não se verificam variações significativas para os restantes parâmetros.

Não existem evidências de impactes negativos e alterações à qualidade da água que sejam consequência de impactes negativos causados pela exploração da via.

Rio Tua, ao km 10+150 (montante e jusante)

Observando os resultados obtidos nas campanhas realizadas em 2014 e 2015, verifica-se a conformidade de todos os parâmetros analisados na presente linha de água.

Comparando os resultados obtidos a montante e a jusante e considerando os dados de situação de referência, não são identificadas alterações significativas na qualidade do recurso hídrico e que indiquem impactes negativos decorrentes da exploração da infraestrutura rodoviária.

Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622 (montante e jusante)

A presente linha de água apenas foi monitorizada na 1.ª Campanha de 2014, tendo-se apresentado seca nas restantes. Verificou-se a conformidade da generalidade dos parâmetros com a legislação aplicável, sendo o Ferro a única exceção. As amostras recolhidas a montante e a jusante revelaram concentrações muito elevadas de Ferro. Uma vez que não existem dados de situação de referência, por a linha de água se encontrar seca aquando dessa campanha, não é possível concluir se concentrações tão elevadas estão relacionadas com a hidrogeologia da envolvente ou com focos pontuais de poluição, nem é possível averiguar se a infraestrutura rodoviária causa impactes negativos significativos na linha de água.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855 (montante e jusante)

A Ribeira de Vale Pereiro apresentou-se seca em quase todas as campanhas previstas, incluindo a situação de referência, tendo apenas sido possível recolher água para análise no decorrer da 1.ª Campanha de 2014.

Na campanha referida, todos os parâmetros analisados apresentaram resultados em conformidade com a legislação aplicável, pelo que se considera que a exploração da infraestrutura rodoviária não causa impactes negativos significativos.

Descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Orelhão, ao km 12+810

O local de amostragem de águas de escorrência localizado ao km 12+810 não foi monitorizado em nenhum momento nos anos 2014 e 2015. Desta forma, não é possível tirar nenhuma conclusão acerca dos poluentes eventualmente arrastados da via para as linhas de água.

Descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Orelhão, ao km 0+530

O local de amostragem de águas de escorrência localizado ao km 0+530 não foi monitorizado em nenhum momento nos anos 2014 e 2015. Desta forma, não é possível tirar nenhuma conclusão acerca dos poluentes eventualmente arrastados da via para as linhas de água.

Descarga das águas de Escorrência para o Rio Tua, ao km 10+056

O local de amostragem de águas de escorrência localizado ao km 10+056 não foi monitorizado em nenhum momento nos anos 2014 e 2015. Desta forma, não é possível tirar nenhuma conclusão acerca dos poluentes eventualmente arrastados da via para as linhas de água.

Descarga das águas de Escorrência para o Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+619

O local de amostragem de águas de escorrência localizado ao km 13+619 não foi monitorizado em nenhum momento nos anos 2014 e 2015. Desta forma, não é possível tirar nenhuma conclusão acerca dos poluentes eventualmente arrastados da via para as linhas de água.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+889

O local de amostragem de águas de escorrência localizado ao km 15+889 não foi monitorizado em nenhum momento nos anos 2014 e 2015. Desta forma, não é possível tirar nenhuma conclusão acerca dos poluentes eventualmente arrastados da via para as linhas de água.

Descarga das águas de Escorrência para a Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+930

O local de amostragem de águas de escorrência localizado ao km 15+930 não foi monitorizado em nenhum momento nos anos 2014 e 2015. Desta forma, não é possível tirar nenhuma conclusão acerca dos poluentes eventualmente arrastados da via para as linhas de água.

4.5.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Considerando o histórico apresentado, relativo aos resultados obtidos nas diversas campanhas de monitorização realizadas nos anos 2014 e 2015, verifica-se que a generalidade dos parâmetros analisados está em conformidade com a legislação em vigor, nomeadamente o Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

No presente lote, apenas o elemento P4 foi monitorização em situação de referência. Uma vez que os restantes não têm dados disponíveis, não é possível efetuar comparações entre a atual qualidade da água e um momento anterior à infraestrutura rodoviária nem averiguar eventuais impactes negativos.

P1 – Furo nº 2, ao km 0+550

Atendendo ao histórico de resultados apresentado, correspondente às campanhas realizadas em 2014 e 2015, verifica-se a conformidade de todos os parâmetros. Não se identificam variações significativas, pelo que se conclui que a infraestrutura rodoviária não causa impactes negativos no elemento, suscetíveis de alterar a qualidade da água.

P2 – Tanque n.º 14, ao km 0+000 do ramo A do Nó de Lamas de Orelhão

Em todas as campanhas previstas para 2014 e 2015, o elemento foi encontrado seco. O mesmo aconteceu aquando da monitorização em situação de referência.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

P3 - Tanque n.º 25, ao km 1+940

Observando o histórico de resultados apresentado, correspondente às campanhas realizadas em 2014 e 2015, verifica-se a conformidade de todos os parâmetros. Não se identificam variações significativas para nenhum dos parâmetros analisados, pelo que se conclui que a infraestrutura rodoviária não causa impactes negativos no elemento, suscetíveis de alterar a qualidade da água.

Verifica-se um aumento do nível hidrostático em 2015.

P4 – Poço n.º 43, ao km 4+160

Em todas as campanhas previstas para 2014 e 2015, o elemento foi encontrado seco. O mesmo tinha acontecido aquando da monitorização em situação de referência.

P5 – Tanque n.º 56, ao km 8+420

No presente ponto apenas estava prevista uma monitorização quantitativa.

O elemento foi encontrado seco em todas as campanhas previstas.

P6 – Tanque nº 59, ao km 9+075, a 24m do talude esquerdo

No presente ponto apenas estava prevista uma monitorização quantitativa.

Observando os resultados obtidos em 2014 e 2015, verifica-se sempre uma diminuição do nível hidrostático na 2.ª Campanha, o que poderá estar relacionado não só com o uso mas também com variações consequentes da sazonalidade.

P7 – Charca n.º 63, ao km 11+180

O elemento encontra-se aterrado, não sendo possível proceder à sua monitorização.

P8 - Tanque nº 80, ao km 17+075

Analisando os resultados obtidos para os parâmetros analisados nos dois ciclos de

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

monitorização completos, verifica-se a conformidade de todos os parâmetros com a legislação aplicável.

No que respeita à monitorização quantitativa, verificou-se, em 2015, um aumento considerável do nível hidrostático.

Comparando entre si os resultados obtidos, não se identificam variações significativas, pelo que não se considera que a exploração da infraestrutura rodoviária tenha como consequência impactes negativos relevantes para a qualidade da água.

5 – CONCLUSÕES

5.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

5.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS

Analisando os resultados obtidos nas campanhas realizadas em 2015 verifica-se a conformidade da generalidade dos parâmetros com a legislação aplicável, nomeadamente os Anexos I, XVI e XXI, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. As exceções verificam-se nos parâmetros pH e Sólidos Suspensos Totais, na Ribeira de Orelhão-

As linhas de água Ribeira de Vale Pereiro e Afluente da Ribeira de Carvalhais apresentaram-se secas em todas as campanhas de 2015.

Atendendo aos resultados obtidos nos dois ciclos de monitorização, conclui-se que não se observam alterações significativas que indiquem impactes negativos consequentes da exploração da infraestrutura rodoviária, pelo que se considera que a qualidade da água se conserva.

Tanto em 2014 como em 2015 não foi possível monitorizar nenhuma escorrência pois os locais definidos apresentaram-se sempre secos nos momentos previstos para as campanhas de amostragem.

5.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Os pontos de amostragem de recursos hídricos subterrâneos analisados no presente relatório apresentaram, em 2015, resultados sempre em conformidade com a legislação considerada, nomeadamente o Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

Os pontos P2 (Tanque n.º 14) e P4 (Poço n.º 43) não foram monitorizados em nenhum momento no ano de 2015, tendo sido encontrados secos em ambas as campanhas previstas.

Considerando o histórico de resultados apresentado, conclui-se que nenhum dos elementos apresenta evidências de alterações significativas que aparentem ser consequência de impactes negativos causados pela exploração da infraestrutura rodoviária.

5.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Verifica-se que os valores obtidos, para a generalidade dos parâmetros, nos pontos de amostragem definidos, cumprem com o estabelecido na legislação considerada, não se tendo evidenciado impactes negativos significativos que se considerem diretamente associados à Fase de Exploração da infraestrutura rodoviária em questão. Desta forma, face aos resultados obtidos, não se considera necessária a implementação de medidas de minimização adicionais, reavaliando-se novamente a eficácia das mesmas em futuras campanhas de monitorização.

5.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Atendendo ao histórico de resultados apresentado e após análise do comportamento dos diversos parâmetros analisados, verifica-se que, na generalidade, os valores obtidos apresentam-se estáveis e aceitáveis. Tal permite concluir que não se evidenciam impactes negativos decorrentes da exploração da infraestrutura rodoviária, não se considerando necessária a aplicação de novas medidas de minimização.

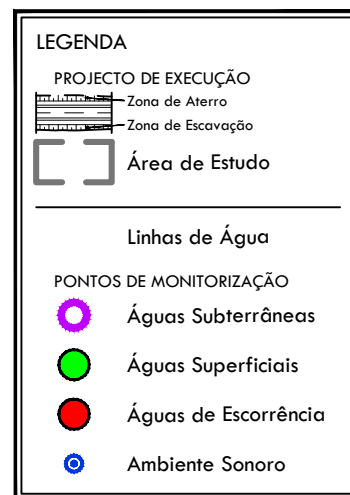
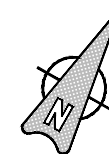
De acordo com o RECAPE, a monitorização deverá manter-se pelo menos durante os três primeiros anos de exploração da via, sendo que, após esse período e em função dos resultados obtidos, o programa de monitorização deverá ser revisto e ajustado em conformidade.

Uma vez que o presente relatório é referente ao segundo ciclo de monitorização, sugere-se, para o próximo ano de monitorização, a manutenção do programa de monitorização em vigor.

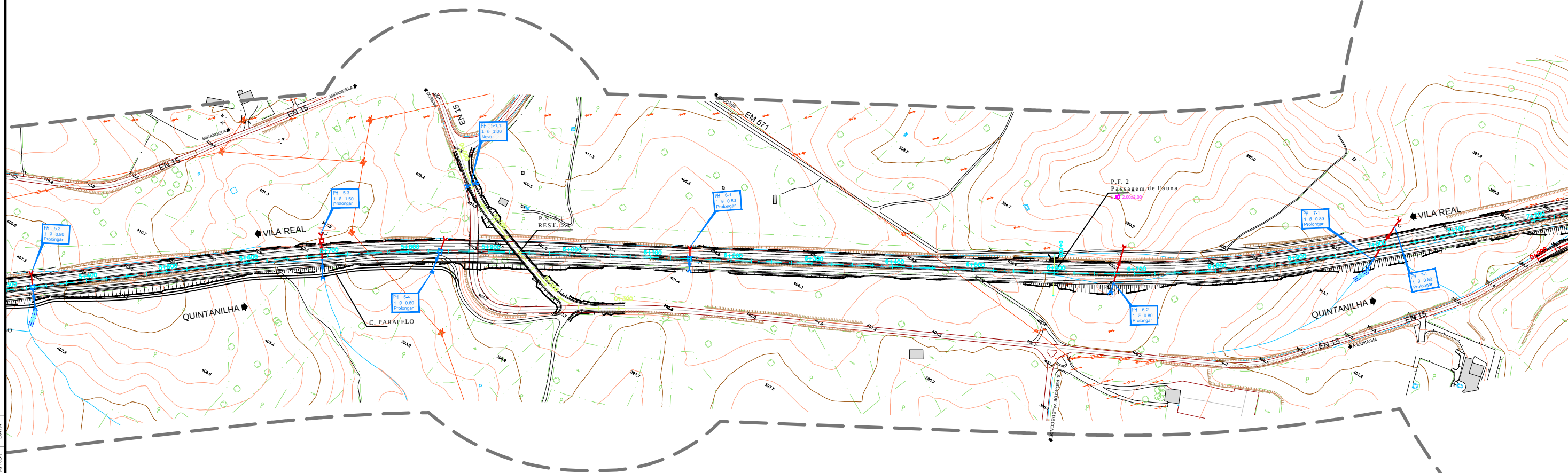
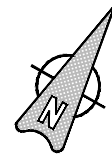
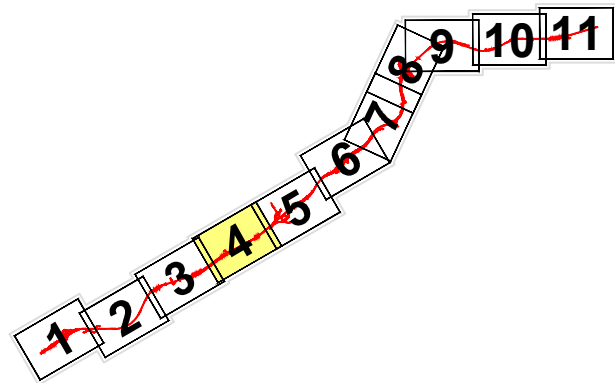
	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

ANEXO I

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA



1A	Alterações decorrentes de Parecer da EP, SA	RMM	Out. 2011
0A	Alterações decorrentes do Rel. de Revisão e de revisão Interna	SHC	Mai 2009
0	Edição Inicial	SHC	Mar. 2009
REV	DESCRIÇÃO	APROV	DATA



REV.	DATA	APROV.	SHC	RMM	Out. 2011
0A	0	0	0	0	0
1A	0	0	0	0	0

REV.	DATA	APROV.	SHC	RMM	Out. 2011
0A	0	0	0	0	0
1A	0	0	0	0	0

LEGENDA

PROJECTO DE EXECUÇÃO

- Zona de Aterro
- Zona de Escavação
- Área de Estudo

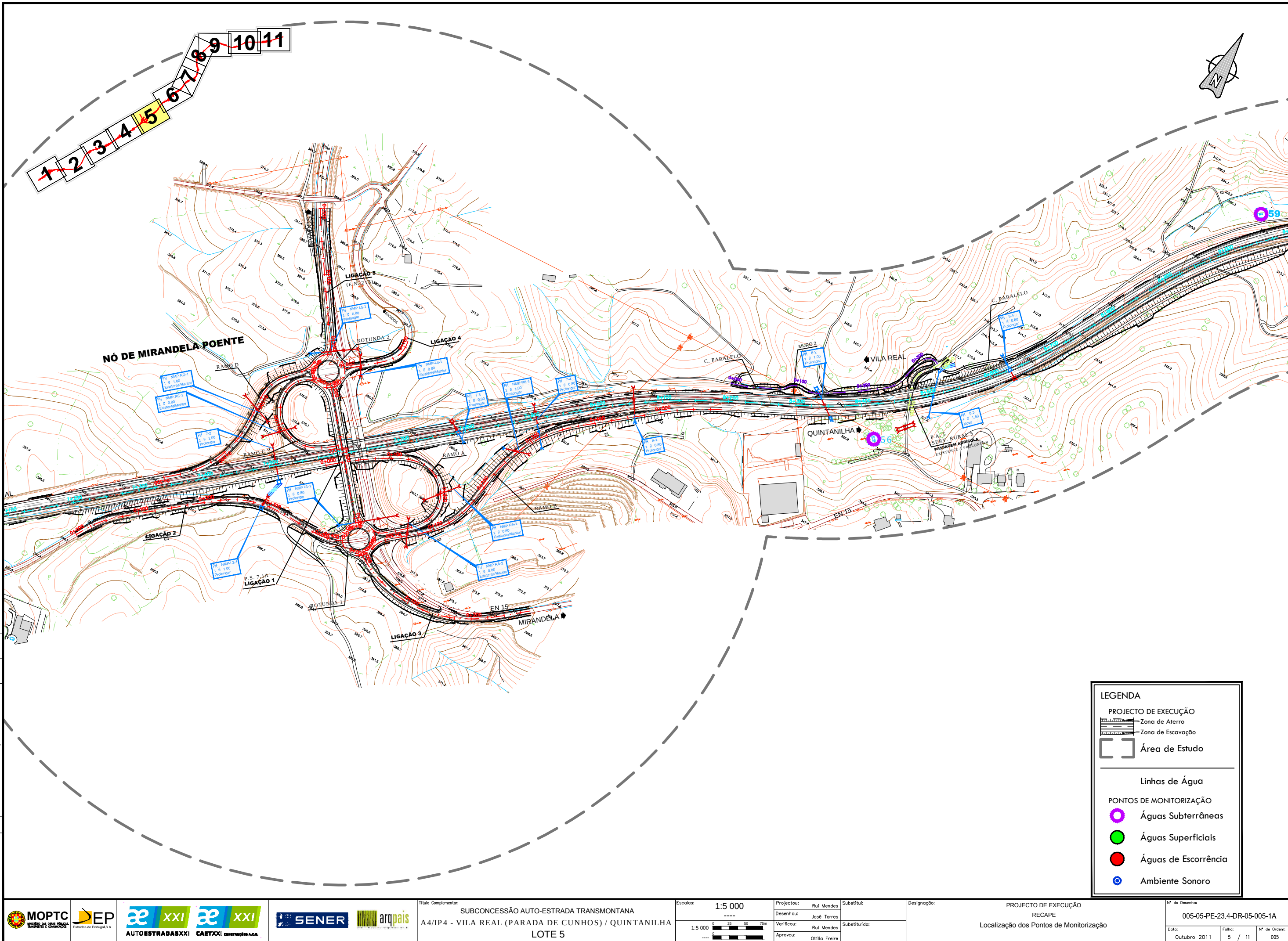
Linhas de Água

PONTOS DE MONITORIZAÇÃO

- Águas Subterrâneas
- Águas Superficiais
- Águas de Escorrência
- Ambiente Sonoro

REV.	DATA	APROV.	SHC	RMM	Out. 2011
0A	Mar. 2009	SHC	SHC	RMM	Out. 2011
1A	Edição Inicial				Alterações decorrentes de Parecer da EP, SA
					Alterações decorrentes do Rel. de Revisão e de revisão íntima

PR01005-02-000-05-PE-23.4-DR-05-005-1A



LEGENDA

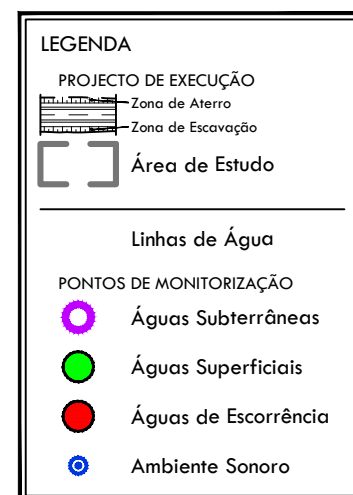
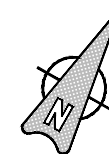
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Zona de Aterro
 Zona de Escavação
 Área de Estudo

Linhas de Água

PONTOS DE MONITORIZAÇÃO

Águas Subterrâneas
 Águas Superficiais
 Águas de Escorrência
 Ambiente Sonoro



		RMM	Out. 2011
	Alterações decorrentes de Parecer da EP, SA	SHC	Maio 2009
	Alterações decorrentes do Rel. de Revisão e de revisão interna	SHC	Mar. 2009
1A	Edição inicial	APROV.	DATA
0A			
0			
REV.			

PR01005-SRZCRA-05-PE-23.4-DR-05-007-1A

LEGENDA

PROJECTO DE EXECUÇÃO

Zona de Aterro

Zona de Escavação

Área de Estudo

Linhas de Água

PONTOS DE MONITORIZAÇÃO

Águas Subterrâneas

Águas Superficiais

Águas de Escorrência

Ambiente Sonoro

The map displays a topographic representation of the project area. Key features include:

- Topography:** Contour lines indicating elevation, with labels such as 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000.
- Road Network:** A main road (A4/IP4) runs diagonally across the map. Other roads include C. PARALELO, QUINTANILHA, and VILA REAL.
- Monitoring Points:** Marked with colored circles:
 - Águas Subterrâneas (Purple circles): P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100.
 - Águas Superficiais (Green circles): P1, P2, P3, P4, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100.
 - Águas de Escorrência (Red circles): P1, P2, P3, P4, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100.
 - Ambiente Sonoro (Blue circles): P1, P2, P3, P4, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100.
- Legend:** Located in the bottom left corner, defining the symbols for the project execution, monitoring points, and water features.
- Scale:** 1:5 000, indicated by a scale bar.
- North Arrow:** Located in the top right corner.

MOPTC

EP

XXI

XXI

SENER

arqpaís

Título Complementar:

SUBCONCESSÃO AUTO-ESTRADA TRANSMONTANA

A4/IP4 - VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) / QUINTANILHA

LOTE 5

Escalas:

1:5 000

1:5 000

Projectou:

Desenhou:

Verificou:

Aprovou:

Rui Mendes

José Torres

Rui Mendes

Otilia Freire

Designação:

PROJECTO DE EXECUÇÃO

RECAPE

Localização dos Pontos de Monitorização

Nº do Desenho:

005-05-PE-23.4-DR-05-007-1A

Data:

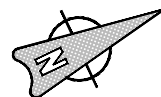
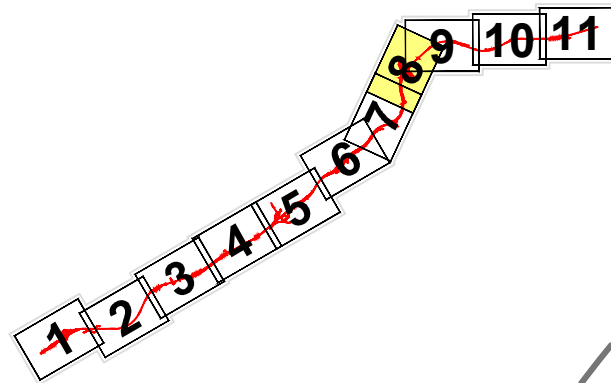
Folha:

Nº de Ordem:

Outubro 2011

7 / 11

007



LEGENDA

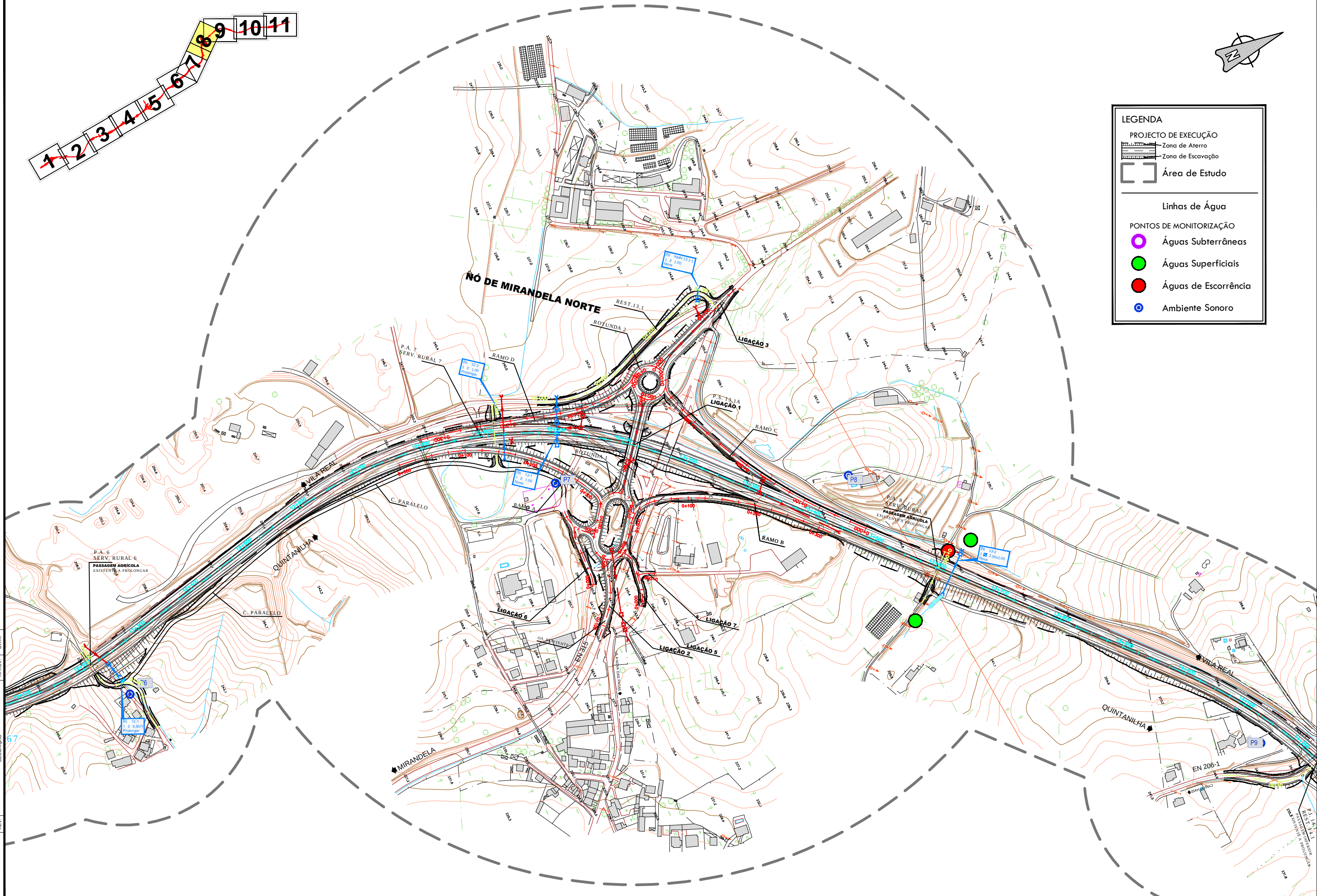
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Zona de Aterro

Zona de Escavação

Linhas de Água

PONTOS DE MONITORIZAÇÃO

Águas SubterrâneasÁguas SuperficiaisÁguas de EscorrênciaAmbiente Sonoro

REV.	EDICIÓN	DATA
1A	Alterações decorrentes de Parecer da EP/SA	Out. 2011
0A	Alterações decorrentes do Rel. de Revisão e de revisão interna	Maio 2009
0	Edição inicial	Mar. 2008

PR01005-SR2CRA-05-PE-23.4-DR-05-008-1A

Título Complementar:

SUBCONCESSÃO AUTO-ESTRADA TRANSMONTANA
A4/IP4 - VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) / QUINTANILHA
LOTE 5

Escala:

1:5 000

1:5 000

0 25 50 75m

Projectou:

Rui Mendes

Substituiu:

Desenhou:

José Torres

Substituiu:

Verificou:

Rui Mendes

Substituiu:

Aprovou:

Otilia Freire

Substituiu:

Designação:

PROJECTO DE EXECUÇÃO
RECAPE
Localização dos Pontos de Monitorização

Nº do Desenho:

005-05-PE-23.4-DR-05-008-1A

Data:

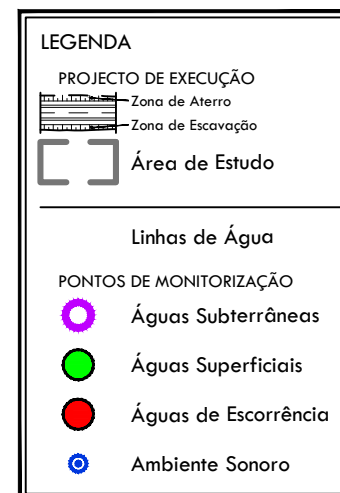
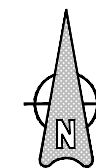
Outubro 2011

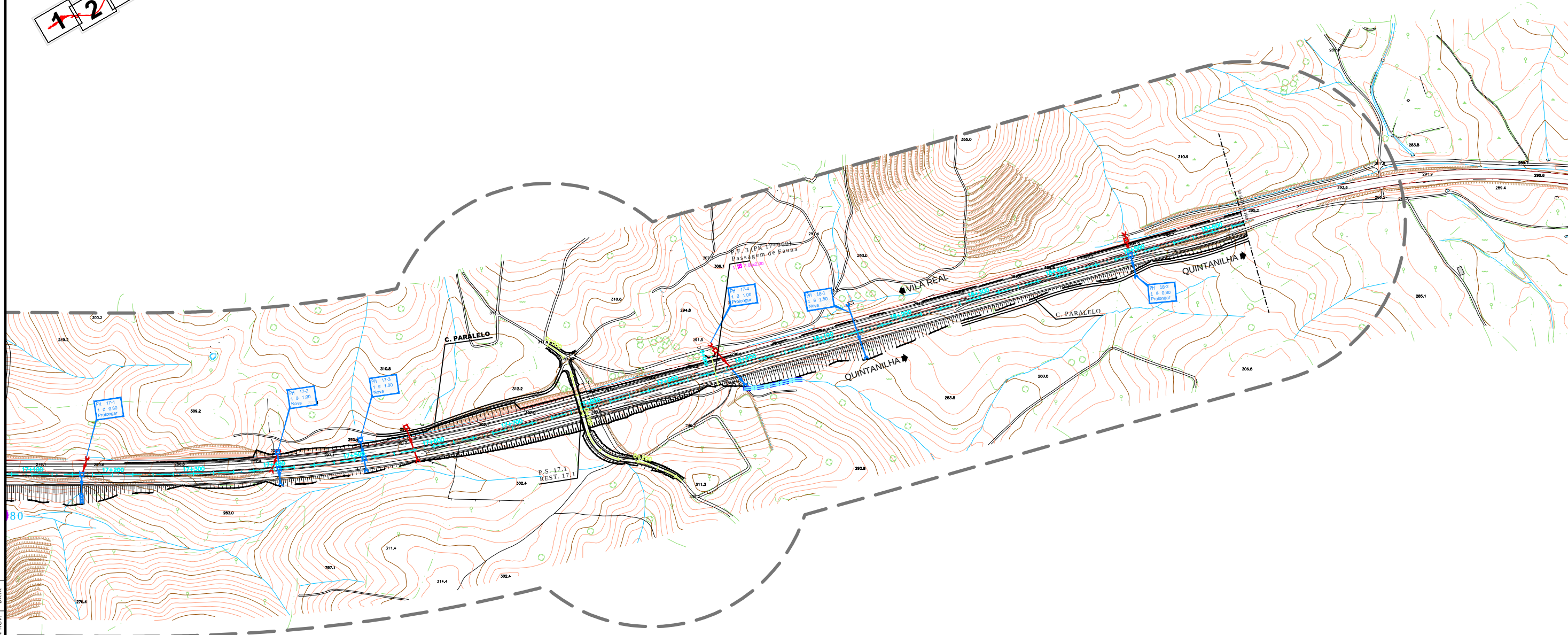
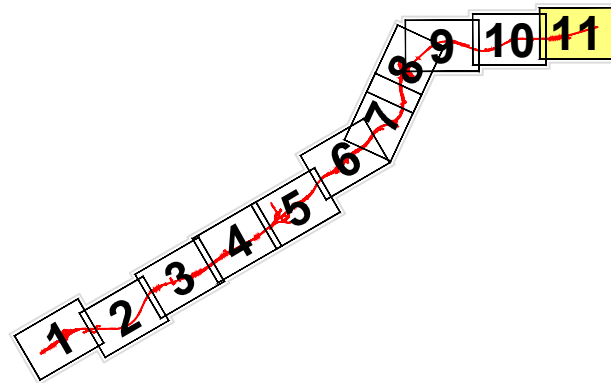
Folha:

8 / 11

Nº de Ordem:

008





REV.	DATA	APROV.	SHC	RMM	Out. 2011
0A	Mar. 2009				
1A					

DESCRIÇÃO	Edição inicial	Alterações decorrentes do Rel. de Revisão e de revisão interna	Alterações decorrentes de Parecer da EP, SA

PR01005-02-0000-05-PE-23.4-DR-05-011-1A

LEGENDA

PROJECTO DE EXECUÇÃO

- Zona de Aterro
- Zona de Escavação
- Área de Estudo

Linhas de Água

PONTOS DE MONITORIZAÇÃO

- Águas Subterrâneas
- Águas Superficiais
- Águas de Escorrência
- Ambiente Sonoro

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

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 Ilda Palma
Contact

Telefone 229439418
Fax 229436049
E-mail laboratorio@suma.pt
Internet www.sumalab.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Águas

Waters

Efluentes líquidos

Liquid Effluents

Resíduos sólidos

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/?K5V8-5XR0-H56U-76PV>

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 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

- 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

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
ÁGUAS WATERS				
1	Águas de consumo	Determinação de ferro	SMEWW 3113B	0
2	Águas de consumo	Determinação de zinco Espectrofotometria de Absorção Atômica	SMEWW 3030K SMEWW 3111B	0
3	Águas de Consumo	Determinação do Sabor Método de diluições sucessivas. Escolha não forçada.	PA 61 (2013-02-06)	0
4	Águas de Consumo	Dióxido de cloro Fotometria	PA 60 (2014-12-01)	1
5	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para Análise de Acrilamida e Epicloridrina	PT07 (2015-02-27) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009	1
6	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para análise de Boro	PT07 (2015-02-27) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009	1
7	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para análise de Cheiro e Sabor	PT07 (2015-02-27) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009	1
8	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para análise de Cianetos	PT07 (2015-02-27) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009	1
9	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para análise de Crómio VI	PT07 (2015-02-27) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009	1
10	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para análise de Óleos e Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	PT07 (2015-02-27) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009	1
11	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos constantes deste anexo técnico	PT07 (2015-02-27) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; 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

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
12	Águas de Consumo e Naturais	Colheita de amostras para Análise de Parâmetros Microbiológicos constantes deste anexo técnico	PT07 (2015-02-27) ISO 19458:2006	1
13	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para Análise de Pesticidas	PT07 (2015-02-27) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009	1
14	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para Análise de Trihalometanos, 1,2 dicloroetano, Tetracloroetano e Tricloroetano, Cloreto de vinilo, Benzeno	PT07 (2015-02-27) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009	1
15	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para Análise de Trítio, α Total, β Total e Dose Indicativa Total	PT07 (2015-02-27) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009	1
16	Águas de consumo e naturais	Determinação de Alcalinidade Volumetria	NP 421:1966	0
17	Águas de consumo e naturais	Determinação de Azoto Amoniacal Espectrofotometria de Absorção Molecular	ISO 7150-1:1984	0
18	Águas de consumo e naturais	Determinação de Bromatos, Sulfatos, Fosfatos, Cloretos, Fluoretos, Nitratos e Nitritos Cromatografia Iónica	ASTM D 4327:2011	0
19	Águas de consumo e naturais	Determinação de Cálcio Volumetria	SMEWW 3500 Ca B	0
20	Águas de consumo e naturais	Determinação de Carbono Orgânico Total Combustão de Alta Temperatura e detecção IV	SMEWW 5310 B	0
21	Águas de consumo e naturais	Determinação de Cloro Residual Fotometria	PA 47 (2014-11-18)	1
22	Águas de consumo e naturais	Determinação de Cloro Residual Volumetria	SMEWW 4500 Cl- F	0
23	Águas de consumo e naturais	Determinação de Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel, Crómio, Alumínio, Arsénio, Selénio, Antimónio, Bário e Manganês Espectrofotometria de Absorção Atómica - Câmara de Grafite	SMEWW 3113 B	0
24	Águas de consumo e naturais	Determinação de Dureza Volumetria	SMEWW 2340 C	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
25	Águas de consumo e naturais	Determinação de Fosfatos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 B	0
26	Águas de consumo e naturais	Determinação de Mercúrio Espectrometria de Absorção Atómica - Vapor frio	SMEWW 3112 B	0
27	Águas de consumo e naturais	Determinação de Nitratos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 NO3-B	0
28	Águas de consumo e naturais	Determinação de PAH's Cálculo	PA66 (2014-11-14)	0
29	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 Cromatografia Líquida	PA66 (2014-11-14)	0
30	Águas de consumo e naturais	Determinação de sílica Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 SiO2 c	0
31	Águas de consumo e naturais	Determinação de Sólidos Dissolvidos Gravimetria	SMEWW 2540 C	0
32	Águas de Consumo e Naturais	Determinação do Cheiro Método de diluições sucessivas. Escolha não forçada.	PA 61 (2013-02-06)	0
33	Águas de consumo e naturais	Determinação do Ferro Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 3500 Fe B	0
34	Águas de consumo e naturais	Pesquisa e quantificação de Clostridium perfringens Filtração por membrana	Environment Agency - Part e 6B:2010	0
35	Águas de consumo e piscinas	Pesquisa e quantificação bactérias coliformes Filtração por membrana	ISO 9308-1:2014	0
36	Águas de consumo e piscinas	Pesquisa e quantificação de Escherichia coli Filtração por membrana	ISO 9308-1:2014	0
37	Águas de consumo, naturais e piscinas	Determinação da Turvação Turbidimetria	SMEWW 2130 B	0
38	Águas de consumo, naturais e piscinas	Estafilococos não produtores de coagulase Cálculo	NP 4343:1998	0
39	Águas de consumo, naturais e piscinas	Pesquisa e quantificação de Estafilococos produtores de coagulase Filtração por membrana	NP 4343:1998	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
40	Águas de consumo, naturais e piscinas	Pesquisa e quantificação de Estafilococos totais Filtração por membrana	NP 4343:1998	0
41	Águas de consumo, naturais e piscinas	Pesquisa e quantificação de Pseudomonas aeruginosa Filtração por membrana	ISO 16266:2006	0
42	Águas de consumo, naturais, piscinas e processo	Pesquisa e quantificação de germes totais a 22°C Incorporação	ISO 6222:1999	0
43	Águas de consumo, naturais, piscinas e processo	Pesquisa e quantificação de germes totais a 36°C Incorporação	ISO 6222:1999	0
44	Águas de consumo, naturais, piscinas e balneares	Pesquisa de Salmonella spp Filtração por membrana	PAM10 (2014-03-10)	0
45	Águas de consumo, naturais, piscinas e balneares	Pesquisa e quantificação de Coliformes Fecais Filtração por membrana	PAM05 (2013-12-18)	0
46	Águas de consumo, naturais, piscinas, balneares e processo	Pesquisa e quantificação de Bactérias Coliformes Filtração por membrana	PAM04 (2013-12-18)	0
47	Águas de consumo, naturais, piscinas, balneares e processo	Pesquisa e quantificação de Enterococos intestinais Filtração por membrana	ISO 7899-2:2000	0
48	Águas de consumo, naturais, piscinas, balneares e processo	Pesquisa e quantificação de Escherichia coli Filtração por membrana	PAM04 (2013-12-18)	0
49	Águas naturais	Determinação de zinco dissolvido Espectrometria de Absorção Atômica em chama	SMEWW 3030 B SMEWW 3111 B	0
50	Águas naturais	Determinação do Azoto Total Cálculo	PA22 (2012-09-11)	0
51	Águas naturais e de consumo	Determinação de cobre, chumbo, cádmio, crómio e níquel dissolvidos Espectrometria de Absorção Atômica em Camara de Grafite	SMEWW 3030 B SMEWW 3113 B	0
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS</i>				
52	Águas de Consumo, naturais e residuais	Determinação de Cálcio Espectrometria de Absorção Atômica em Chama	SMEWW 3111 D SMEWW 3030 K	0
53	Águas de consumo, naturais e residuais	Determinação de Cor Espectrometria de Absorção Molecular	NP 627:1972	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
54	Águas de consumo, naturais e residuais	Determinação de Hidrocarbonetos totais Espectrometria de infravermelho	PA 69 (2013-11-21)	0
55	Águas de consumo, naturais e residuais	Determinação de Óleos e Gorduras Espectrometria de infravermelho	PA 69 (2013-11-21)	0
56	Águas de consumo, naturais e residuais	Índice de Langelier Cálculo	PA 72 (2014/11/28)	0
57	Águas de consumo, naturais e residuais	Índice SAR Cálculo	PA 72 (2014/11/28)	0
58	Águas de consumo, naturais e residuais	Oxigénio dissolvido Electrometria	ISO 5814:2012	0
59	Águas de consumo, naturais e residuais	Soma dos metais pesados Cálculo	PA 72 (2014/11/28)	0
60	Águas de consumo, naturais, eluatos, residuais e lixiviados	Determinação de Sulfatos Gravimetria	SMEWW 4500 C	0
61	Águas de Consumo, naturais, de processo, residuais e lixiviados	Determinação do CBO5 Electrometria	PA 62 (2014-12-01)	0
62	Águas de consumo, naturais, piscinas, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação da Condutividade Eléctrica. Potenciometria.	NP EN 27888:1996	0
63	Águas de consumo, naturais, piscinas, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do pH. Potenciometria.	PA 01 (2013-12-16) equivalente a SMEWW 4500-H+ B	0
64	Águas de Consumo, Naturais, Piscinas, Residuais e Lixiviados	Determinação de Temperatura Termometria	NP 410:1966	2
65	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas, residuais e lixiviados	Determinação e Oxidabilidade Volumetria	NP 731: 1969	0
66	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
67	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Cádmio, Sódio, Potássio e Magnésio Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111B	0
68	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de crómio Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	PA 45 (2012-09-11)	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
69	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Nitritos. Espectrofotometria de Absorção Molecular (NED).	SMEWW 4500-NO2- B	0
70	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Sólidos Suspensos Totais. Gravimetria.	SMEWW 2540 D	0
71	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Sólidos Suspensos Voláteis. Gravimetria.	SMEWW 2540 E	0
72	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação do teor em Cloretos. Volumetria.	NP 423:1966	0
73	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de Fluoretos Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 - F C	0
74	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação dos Nitratos. Eléctrodo Selectivo	SMEWW 4500-NO3- D	0
75	Águas de consumo, naturais, residuais e lixiviados	Determinação de Carbonatos/Bicarbonatos Volumetria	PA 40 (2015-02-03)	0
76	Águas de Consumo, Naturais, Residuais e Lixiviados	Determinação de Ferro Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B SMEWW 3030 K	0
77	Águas de processo, naturais, residuais e lixiviados	Determinação de Zinco Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B SMEWW 3030 K	0
78	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Níquel, Cobre, Chumbo e Cádmio Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B SMEWW 3030 K	0
79	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Azoto Total Método de cálculo	SMEWW 4500 N	0
80	Águas naturais e residuais	Determinação de Crómio VI Espectrometria de absorção molecular	SMEWW 3500Cr- B	0
81	Águas naturais, de processo, residuais e lixiviados	Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação.	SMEWW 4500-NH3 C	0
82	Águas naturais, de processo, residuais e lixiviados	Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação	SMEWW 4500 - Norg C	0
83	Águas naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P E	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
84	Águas naturais, residuais e lixiviados	Determinação de Sulfuretos	PA17 (2014-02-28)	0
EFLUENTES LÍQUIDOS <i>LIQUID EFFLUENTS</i>				
85	Águas residuais	Cloro residual total in situ Fotometria	PA47 (2014/11/18)	1
86	Águas Residuais	Determinação Bário Espectrometria de Absorção Atômica em chama	SMEWW 3111 D SMEWW 3030 K	0
87	Águas residuais	Determinação de Carbono Orgânico total Combustão de Alta Temperatura e detecção IV	SMEWW 5310 B	0
88	Águas residuais e lixiviados	Determinação da Alcalinidade Volumetria	PA 40 (2015-02-03)	0
RESÍDUOS SÓLIDOS <i>SOLID RESIDUES</i>				
89	Lamas	Determinação de cobre, cádmio, chumbo, níquel, magnésio e zinco Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atômica em Chama	EN 13346:2000 SMEWW 3111B	0
90	Lamas	Determinação de crómio Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atômica em Chama	PA 45 (2014-11-26) EN 13346:2000	0
91	Lamas	Determinação de Humidade Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
92	Lamas	Determinação de pH Potenciometria	PA 01 (2013-03-13)	0
93	Lamas	Determinação de Sólidos fixos Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
94	Lamas	Determinação de Sólidos totais Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
95	Lamas	Determinação de Sólidos Voláteis Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
96	Resíduos	Preparação de Eluatos(*) Extracção Líquido-Sólido	DIN 38414-S4:1984	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
97	Resíduos	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”, 22nd Edition.
- “PA nn” e “PT nn” indicam método interno do Laboratório.
- (*) A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realiza
- Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).

Leopoldo Cortez
Presidente



Signatário EA MLA
Instituto Checo de Acreditação, sociedade de utilidade pública
Olšanská 54/3, 130 00 Praga 3
NÁRODNÍ AKREDITAČNÍ ORGÁN

emite

de acordo com o § 16 da Lei nº 22/1997 do Código, relativa aos requisitos para os produtos, no teor dos regulamentos
ulteriores

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO

No. 397 / 2015

ALS Czech Republic, Ltda.
com sede no endereço Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany, No. de identificação 27407551

para o laboratório de ensaios nº 1163

Extensão da acreditação concedida:

Análises químicas, radioquímicas e microbiológicas de águas, extractos, líquidos, terras, resíduos, lodos, óleos, sedimentos, rochas, amostras sólidas, emissões, imissões, meio ambiente do trabalho, gases de estações de biogás e gases de aterros, materiais biológicos, géneros alimentícios, forragens, lubrificantes, combustíveis, testagens ecotoxicológicas de resíduos e águas. A recolha de amostras de águas, sedimentos, terras, géneros alimentícios e meio ambiente do trabalho definida pelo anexo do presente Certificado.

O presente Certificado é a prova da concessão da acreditação com base na avaliação do cumprimento dos requisitos de
acreditação de acordo com a norma

ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Durante a sua actividade o sujeito de avaliação da conformidade está autorizado a referir-se ao presente Certificado na
extensão da acreditação concedida durante o prazo da sua validade, caso a acreditação não seja suspensa, e está obrigado a
cumprir os requisitos de acreditação estabelecidos de acordo com os regulamentos respectivos relacionados com a actividade
do sujeito acreditado de avaliação da conformidade.

O presente Certificado de Acreditação substitui na íntegra o Certificado No.: 273/2014 do dia de 29.04.2014, eventualmente
os actos de administração relacionados a este.

A concessão da acreditação é válida até **02.03.2017**

Em Praga aos 03.06.2015



Eng° Jiří Růžička, MBA
Director
do Instituto Checo de Acreditação,
sociedade de utilidade pública

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Postos de trabalho do laboratório de testes:

Nº de ordem	designação do posto de trabalho	endereço do posto de trabalho
1	Praha	Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9
2	Česká Lípa	Bendlova 1687/7, 470 01 Česká Lípa
3	Pardubice	V Ráji 906, 530 02 Pardubice

Pontos de contacto e de recolha

4	Brno	Staňkova 103/18, 602 00 Brno
5	Ostrava	Vratimovská 11, 718 00 Ostrava
6	Plzeň	Lobezská 15, 301 46 Plzeň
7	Lovosice	U Zdymadel 827, 410 02 Lovosice
8	Rožnov pod Radhoštěm	1. Máje 2625, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Posto de contacto

9	Kroměříž	Na Sádkách 3478/4a, 767 01 Kroměříž
---	----------	-------------------------------------

O laboratório satisfaz os requisitos para as medições periódicas de emissões nos testes e recolhas de amostras designados sob o número de ordem com o símbolo E, e, em conformidade com a norma ČSN P CEN/TS 15675:2009.

O laboratório é apto a atualizar as normas que identificam os procedimentos de ensaio.

É facultado ao laboratório flexível extensão do termo de acreditação especificado no suplemento. A lista actual das actividades autorizadas no âmbito de sua própria extensão flexível encontra-se à disposição no laboratório, junto do Gestor de qualidade.

O laboratório tem a competência para conceder pareceres profissionais e interpretações dos resultados dos testes.

Teste: QUÍMICA GERAL

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
1A ¹⁾	Determinação dos elementos ⁴⁷⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵¹⁾ incluindo o cálculo da mineralização total e o cálculo da soma de Ca+Mg	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.1 e 10.2)	águas, extractos, amostras líquidas
1B ¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁷⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵¹⁾	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02(US EPA 3050) cap.10.3 a 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 a 10.17.14)	amostras sólidas



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 2 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
1C ¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁷⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵³⁾	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap.10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8.)	géneros alimentícios, forragens
1D ¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁷⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵³⁾	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap.10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8)	material biológico
^E 1E ¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁷⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e determinação de Cr ³⁺ por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 13211, ČSN EN 14385 ČSN EN 14902 IO 3.4, US EPA 29 preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.1, 10.2, 10.16.1-10.16.4)	emissões, imissões
2A ¹⁾	Determinação dos elementos ⁴¹⁾ pelo método de espectrometria de massa com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵¹⁾ incluindo o cálculo da mineralização total e o cálculo da soma de Ca+Mg	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.1 e 10.2)	águas, extractos, amostras líquidas
2B ¹⁾	Determinação de elementos ⁴²⁾ pelo método de espectrometria de massa com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.3 a 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 a 10.17.14)	amostras sólidas
2C ¹⁾	Determinação de elementos ⁴³⁾ pelo método de espectrometria de massa com plasma ligado indutivamente e cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵³⁾	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8)	géneros alimentícios, forragens



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 3 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
2D ¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁴⁾ pelo método de espectrometria de massa com plasma ligado indutivamente e cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵³⁾	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8)	material biológico
E2E ¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁵⁾ pelo método de espectrometria de massa com plasma ligado indutivamente e determinação de Cr ³⁺ por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN 13211, ČSN EN 14385, ČSN EN 14902 US EPA 29, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.1, 10.2, 10.16.1 - 10.16.4)	emissões, imissões
E3 ¹⁾	Determinação de Hg por espectrometria de absorção atómica	CZ_SOP_D06_02_003 (ČSN 46 5735, ČSN 75 7440, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap.10.1 a 10.17.14)	águas, extractos, amostras líquidas, amostras sólidas, géneros alimentícios, forragens, material biológico, emissões, imissões
4 ²⁾	Determinação de Hg pelo espectrómetro de absorção atómica para um fim determinado	CZ_SOP_D06_07_004 (ČSN 75 7440, ČSN 46 5735, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_07_P02 cap. 10-13, 16, 20)	águas, extractos, amostras líquidas, amostras sólidas
5A ²⁾	Determinação de elementos ⁴⁹⁾ pelo método de AAS por chama e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_005 (ČSN ISO 8288, ČSN 75 7400, ČSN EN 1233, ČSN ISO 7980, ČSN ISO 9964, regulamentos da empresa Perkin-Elmer, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_07_P02 cap. 10, 13, 17)	águas, extractos
5B ²⁾	Determinação de elementos ⁴⁹⁾ pelo método de AAS por chama e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_005 (ČSN ISO 8288, ČSN 75 7400, ČSN EN 1233, ČSN ISO 7980, ČSN ISO 9964, regulamentos da empresa Perkin-Elmer preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_07_P02 cap. 11-12, 14-16, 19)	amostras sólidas



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 4 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
6A ²⁾	Determinação de elementos ⁵⁰⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_006 (ČSN EN ISO 11885 AITM3-0032 preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_07_P02 cap. 10, 13, 17)	águas, extractos
6B ²⁾	Determinação de elementos ⁵⁰⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_006 (ČSN EN ISO 11885 preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_07_P02 cap. 11-12, 14-16, 19)	amostras sólidas
7A ²⁾	Determinação do azoto Kjeldahl espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_007.A (ČSN EN 25663, ČSN ISO 7150-1)	águas, extractos
7B ²⁾	Determinação do azoto Kjeldahl espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_007.B (ČSN EN 25663, ČSN EN 13342, ČSN ISO 7150-1)	amostras sólidas
E ₈ ²⁾	Determinação de Cr (VI) espectrofotometricamente com o difenil-carbazida	CZ_SOP_D06_07_008 (ČSN ISO 11083)	águas, extractos, soluções de absorção da recolha de emissões
9A ²⁾	Determinação do fósforo total e de ortofosfatos espectrofotometricamente e determinação de P ₂ O ₅ por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_009.A (ČSN EN ISO 6878)	águas, extractos
9B ²⁾	Determinação do fósforo total espectrofotometricamente e determinação de P ₂ O ₅ por cálculo, a partir dos valores medidos por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_009.B (ČSN EN 14672, ČSN EN ISO 6878)	lodos e produtos de lodo tecnológicos
10 ²⁾	Determinação de cianetos totais espectrofotometricamente e determinação de cianetos complexantes a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_010 (ČSN 75 7415)	águas, extractos
11 ²⁾	Determinação de cianetos facilmente liberáveis (cianetos livres) espectrofotometricamente	ČSN ISO 6703-2	águas, extractos
12A ²⁾	Determinação de cianetos totais espectrofotometricamente e determinação de cianetos complexantes, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_012.A (ČSN 75 7415)	amostras sólidas
E _{12B} ²⁾	Determinação de cianetos totais espectrofotometricamente e determinação do cianeto de hidrogénio por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_012.B (ČSN 75 7415)	soluções de absorção da recolha de emissões



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 5 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
13 ²⁾	Determinação de cianetos facilmente liberáveis (cianetos livres) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_013 (ČSN ISO 6703-2)	amostras sólidas
14 ²⁾	Determinação de fluoretos pelo método electroquímico (ISE)	CZ_SOP_D06_07_014 (ČSN ISO 10359-1, SM 4500-F ⁻ C)	águas, extractos
15A ²⁾	Determinação do sulfeto livre e de sulfitos espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_015.A (ČSN 83 0520:1978 n.º 16, ČSN 83 0530:1980 n.º 31, SM 4500-S ²⁻ D)	águas, extractos
15B ²⁾	Determinação do sulfeto livre e de sulfitos espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_015.B (ČSN 83 0520:1978 č. 16, ČSN 83 0530:1980 č. 31)	amostras sólidas
E15C ²⁾	Determinação do sulfeto livre e de sulfitos espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_015.C (ČSN 83 0520:1978 n.º 16, ČSN 83 0530:1980 n.º 31, ČSN 83 4712 n.º 3)	soluções de absorção da recolha de emissões
16 ¹⁾	Determinação de sulfatos turbidimetricamente por meio da espectrofotometria discreta e determinação do enxofre sulfato por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_016 (US EPA 375.4, SM 4500-SO ₄ ²⁻)	águas, extractos
17 ²⁾	Determinação de sulfatos gravimetricamente	CZ_SOP_D06_07_017 (Métodos uniformes da análise química de águas, editora SNTL Praga 1965)	águas, extractos
18 ¹⁾	Determinação dos fluoretos por meio da espectrofotometria discreta	CZ_SOP_D06_02_018 (US EPA 340.1)	águas, extractos
19 ¹⁾	Determinação de iões de amónio, de nitrito e da soma do nitrito e nitrato de nitrogénio por meio da espectrofotometria discreta e determinação de nitritos, nitratos, do nitrogénio amoniacal, inorgânico, orgânico, total e do amoníaco livre por cálculo, a partir dos valores medidos incluindo o cálculo da mineralização total	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO ₂ ⁻ , SM 4500-NO ₃ ⁻)	águas, extractos
20 ²⁾	Determinação de iões de amónio espectrofotometricamente e determinação de nitrogénio amoniacal e amoníaco livre por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_020 (ČSN ISO 7150-1)	águas, extractos
21 ²⁾	Determinação de nitritos espectrofotometricamente e determinação do nitrogénio de nitrito por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_021 (ČSN EN 26777)	águas, extractos



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 6 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
22 ¹⁾	Determinação de ortofosfatos por meio da espectrofotometria discreta e determinação do fósforo de ortofosfato pelo cálculo, a partir dos valores medidos incluindo o cálculo da mineralização total	CZ_SOP_D06_02_022 (ČSN EN ISO 6878 SM 4500-P.)	águas, extractos
23A ²⁾	Determinação de cloretos pela titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_07_023.A (ČSN 03 8526:2003, ČSN 83 0530:2000 n.º 20, SM 4500-Cl D)	águas, extractos
23B ²⁾	Determinação de cloretos pela titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_07_023.B (ČSN EN 480-10)	amostras sólidas
24 ²⁾	Determinação de substâncias não iónicas superficialmente activas (BIAS), espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_024 (ČSN ISO 7875-2)	águas, extractos
25A ²⁾	Determinação de halógenos extraíveis organicamente ligados (EOX) coulometricamente	CZ_SOP_D06_07_025.A (DIN 38409-H8, DIN 38414-S17)	águas, extractos
25B ²⁾	Determinação de halógenos extraíveis organicamente ligados (EOX) coulometricamente	CZ_SOP_D06_07_025.B (DIN 38409-H8, DIN 38414-S17)	amostras sólidas
26 ²⁾	Determinação de halógenos adsorvíveis organicamente ligados (AOX) coulometricamente	CZ_SOP_D06_07_026 (ČSN EN 16166, DIN 38414-S18)	amostras sólidas
27 ²⁾	Determinação de halógenos totais (TX) coulometricamente	CZ_SOP_D06_07_027 (US EPA Method 9076)	amostras sólidas, óleos, solventes orgânicos
28 ²⁾	Determinação de halógenos adsorvíveis organicamente ligados (AOX) coulometricamente	ČSN EN ISO 9562	águas, extractos
29 ²⁾	Determinação de fenóis monobásicos (espectrofotometricamente após a destilação)	CZ_SOP_D06_07_029 (ČSN ISO 6439)	amostras sólidas
30 ²⁾	Determinação de fenóis monobásicos espectrofotometricamente após a destilação	CZ_SOP_D06_07_030 (ČSN ISO 6439)	águas, extractos, soluções de absorção da recolha de emissões
31 ²⁾	Determinação de tensidas aniónicos por meio do azul de metileno (MBAS) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_031 (ČSN EN 903, SM 5540 C)	águas, extractos
32 ²⁾	Determinação da absorvência a 254 nm espectrofotometricamente	ČSN 75 7360	águas, extractos



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
33* 1)2) 4)5)6)7)8)	Determinação da turvação pelo método da medição da intensidade da radiação difusa	CZ_SOP_D06_07_033 (ČSN EN ISO 7027)	águas, extractos
34 ²⁾	Determinação de substâncias húmicas espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_034 (ČSN 75 7536)	águas potáveis, superficiais
35 ²⁾	Determinação da cor da água pelo método visual e espectrofotométrico	CZ_SOP_D06_07_035 (ČSN EN ISO 7887)	águas, extractos
36 ²⁾	Determinação da condutividade eléctrica	ČSN EN 27888	águas, extractos
37 ²⁾	Determinação de pH electroquimicamente	ČSN ISO 10523	águas, extractos
38 ²⁾	Determinação da capacidade de neutralização de bases (acidez) por titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_07_038 (ČSN 75 7372)	águas, extractos
39 ²⁾	Determinação da capacidade de neutralização de ácidos (alcalinidade) por titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_07_039 (ČSN EN ISO 9963-1)	águas, extractos
40 ²⁾	Determinação titrimétrica do consumo químico de oxigénio por meio do dicromato (CHSK _{Cr})	CZ_SOP_D06_07_040 (ČSN ISO 6060)	águas, extractos
40A ²⁾	Biodegradabilidade de substâncias orgânicas em meio aquoso - Ensaio estático (método de Zahn-Wellens) por cálculo, a partir dos valores medidos de CHSK _{Cr} - Consumo químico de oxigénio Cr)	ČSN EN ISO 9888 e OECD 302B com a determinação de CHSK _{Cr} - consumo químico de oxigénio Cr conforme a norma CZ_SOP_D06_07_040 (ČSN ISO 6060)	substâncias químicas e produtos, águas e extractos de resíduos
41 ²⁾	Determinação da água analítica e da água bruta gravimetricamente e determinação da água total por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN 441377, ČSN EN 14774-1, ČSN EN 14774-2, ČSN EN 14774-3, ČSN P CEN/TS 15414-1, ČSN P CEN/TS 15414-2, ČSN EN 15414-3)	combustível sólidos fósseis, biocombustíveis sólidos, combustíveis sólidos alternativos
42 ²⁾	Determinação do consumo bioquímico de oxigénio após n dias (BSK _n) - Parte 1: Método de diluição com adição de alitiouréia	CZ_SOP_D06_07_042 (ČSN EN 1899-1)	águas, extractos
42A ²⁾	Biodegradabilidade de substâncias orgânicas em meio aquoso - Método de determinação do consumo biológico de oxigénio em frascos fechados por cálculo, a partir dos valores medidos de BSK - Consumo bioquímico de oxigénio	ČSN ISO 10707, Z1 e OECD 301D com determinação de BSK - Consumo bioquímico de oxigénio conforme a norma CZ_SOP_D06_07_042 (ČSN EN 1899-1)	substâncias químicas e produtos, águas e extractos de resíduos
43 ²⁾	Determinação do consumo bioquímico de oxigénio após n dias (BSK _n) - Parte 2: Método para amostras não diluídas	CZ_SOP_D06_07_043 (ČSN EN 1899-2)	águas, extractos



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 8 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
44* 1) 2)4)5)6)7) 8)	Determinação do oxigénio diluído pelo método electroquímico com a sonda de membrana	CZ_SOP_D06_07_044 (ČSN EN ISO 5814)	águas, extractos
45 ¹⁾	Determinação da matéria seca gravimetricamente e determinação da humidade por cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465)	amostras sólidas
46 ²⁾	Determinação da matéria seca gravimetricamente e determinação da humidade por cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465)	amostras sólidas
47A ²⁾	Determinação da cinza gravimetricamente e determinação da perda por calcinação pelo cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_047.A (ČSN EN 12879, ČSN EN 15935, ČSN 72 0103, ČSN 46 5735)	amostras sólidas
47B ²⁾	Determinação da cinza gravimetricamente e determinação da perda por calcinação pelo cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_047.B (ČSN EN ISO 3451-1)	plásticos
47C ²⁾	Determinação da cinza gravimetricamente e determinação da perda por calcinação pelo cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_047.C (ČSN ISO 1171, ČSN EN 14775, ČSN EN 15403, ČSN EN ISO 6245)	combustíveis sólidos e líquidos
48 ¹⁾	Determinação do nitrogénio total por meio da espectrofotometria discreta após a mineralização pelo peroxidissulfato	CZ_SOP_D06_02_048 (ČSN EN ISO 11905-1)	águas, extractos
49 ²⁾	Determinação de todas as substâncias gravimetricamente e determinação do teor de água por cálculo, ápartir dos valores medidos	ČSN EN 12880	lodos e produtos tecnológicos de lodo
50 ²⁾	Determinação do teor de água pelo método coforme Karl Fischer	CZ_SOP_D06_07_050 (ČSN ISO 760)	amostras líquidas, amostras sólidas
51 ²⁾	Determinação do resíduo após calcinação gravimetricamente e determinação da perda por calcinação pelo cálculo, ápartir dos valores medidos	ČSN 72 0103	materiais de silicato
52 ²⁾	Determinação de substâncias não diluídas, substâncias não diluídas recozidas, do resíduo de vaporização e do resíduo de vaporização recozido, gravimetricamente, e, determinação da perda por calcinação do resíduo de vaporização por cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_052 (ČSN 75 7350, SM 2540 B, SM 2540 D, SM 2540 E)	águas, extractos
53 ²⁾	Determinação de substâncias não diluídas gravimetricamente, com uso de filtros de fibras de vidro	ČSN EN 872	águas, extractos



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 9 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
54 ²⁾	Determinação de substâncias diluídas (RL105) e substâncias diluídas recozidas (RAS) gravimetricamente, com uso de filtros de fibras de vidro, e, determinação da perda por calcinação das substâncias diluídas, por cálculo a partir dos valores medidos.	CZ_SOP_D06_07_054 (ČSN 75 7346, ČSN 75 7347)	águas, extractos
55 ²⁾	Determinação do enxofre total (TS), do carbono total (TC) e do carbono inorgânico (TIC) coulometricamente e determinação do carbono orgânico (TOC) e dos carbonatos, por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_055 (ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137, ČSN EN 15936)	amostras sólidas
56 ¹⁾	Determinação do carbono orgânico total (TOC), do carbono orgânico diluído (DOC) e do carbono inorgânico total (TIC) por detecção IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310)	águas, extractos
57 ¹⁾	Determinação de substâncias não polares extraíveis por espectrometria infravermelha	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4, US EPA 418.1, SM 5520 F, DS/R 209)	águas, extractos
58 ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis e orgânicas não polares extraíveis pelo método da espectrometria infravermelha	CZ_SOP_D06_02_058 (ISO/TR 11046, US EPA 418.1, SM 5520 F, DS/R 209)	amostras sólidas
59 ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis pelo método da espectrometria infravermelha	CZ_SOP_D06_02_059 (ČSN 75 7506, STN83 0520-27, STN 83 0530-36a, STN 83 0540-4)	águas, extractos
60 ¹⁾	Determinação da modificação alfa do anidrido silícico em pó respirável pelo método da espectrometria infravermelha	CZ_SOP_D06_02_060 (NIOSH 7602)	pó
61* 1)2)4)5)6) 7)8)	Determinação de cloro livre, do cloro total e do dióxido de cloro no terreno pelo método espectrofotométrico DPD em águas, com uso dos conjuntos (set) HACH, e, determinação do cloro ligado por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_061 (métodos da empresa HACH COMPANY, USA, ČSN ISO 7393-2)	águas potáveis, água quente, água bruta
62* 1)2)4)5)6) 7)8)	Medição da temperatura no terreno	ČSN 75 7342	águas
63* 1)2)4)5)6) 7)8))	Medição da condutividade eléctrica no terreno	CZ_SOP_D06_07_063 (ČSN EN 27888)	águas
64* 1)2)4)5)6) 7)8)	Determinação de pH no terreno electroquimicamente	CZ_SOP_D06_07_064 (ČSN ISO 10523)	águas



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 10 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
65 ¹⁾	Análise sensorial da água – determinação de odor e sabor	CZ_SOP_D06_04_065 (TNV 75 7340, ČSN EN 1622, STN EN 1622)	águas potáveis superficiais
66 ¹⁾	Determinação de iões de amónio pelo método da análise por injeção em fluxo (FIA) com a detecção espectrofotométrica, e, determinação do nitrogénio amoniacal e amoníaco livre, por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_066 (ČSN ISO 11732)	águas, extractos
67 ¹⁾	Determinação de ortofosfatos pelo método da análise por injeção em fluxo (FIA) com a detecção espectrofotométrica e cálculo de fósforo de ortofosfato pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_067 (ČSN EN ISO 15681-1)	águas, extractos
68 ¹⁾	Determinação dos fluoretos, cloretos, nitritos, brometos, nitratos e dos sulfatos diluídos, pelo método da cromatografia iónica líquida, e, determinação do nitrito e nitrato de nitrogénio e do enxofre sulfato por cálculo a partir dos valores medidos, incluindo o cálculo da mineralização total	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192)	águas, extractos
69 ¹⁾	Determinação do carbono total (TC) e do carbono orgânico (TOC) pela detecção IR, e, determinação do carbono anorgânico (TIC) e dos carbonatos, pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_069 (ČSN EN 13137, ČSN ISO 10694)	amostras sólidas
70 ¹⁾	Determinação de substâncias não diluídas secas e substâncias não diluídas recozidas gravimetricamente e determinação da perda por calcinação das substâncias não diluídas e substâncias totais pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_070 (ČSN EN 872, ČSN 757350)	águas, extractos
71 ¹⁾	Determinação de substâncias diluídas (RL105) e substâncias diluídas recozidas (RAS) gravimetricamente com uso de filtros de fibras de vidro e determinação da perda por calcinação das substâncias diluídas (RL550), pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 75 7346, ČSN 757347, ČSN EN 16192)	águas, extractos
72 ¹⁾	Determinação da capacidade de neutralização de ácidos (alcalinidade) pela titulação potenciométrica e determinação da dureza de carbonato e determinação das formas de CO ₂ ⁴⁸⁾ por cálculo, a partir dos valores medidos incluindo o cálculo da mineralização total	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1)	águas, extractos
73 ¹⁾	Determinação da capacidade de neutralização de bases (acidez) por titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372)	águas, extractos



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 11 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
74 ¹⁾	Determinação da turvação com uso do turbidímetro óptico	CZ_SOP_D06_02_074 (ČSN EN ISO 7027)	águas, extractos
75 ¹⁾	Determinação da condutividade eléctrica com uso do condutímetro e cálculo da salinidade	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192)	águas, extractos
76 ¹⁾	Determinação do consumo químico de oxigénio com uso do dicromato (CHSKr) fotometricamente	CZ_SOP_D06_02_076 (ČSN ISO 15705)	águas, extractos
76A ¹⁾	Determinação do consumo químico de oxigénio com uso do dicromato (CHSKr) titricamente	CZ_SOP_D06_02_076 (ČSN ISO 15705)	águas, extractos
77 ¹⁾	Determinação do consumo bioquímico de oxigénio após n dias (BSKn) pelo método de diluição com adição da alitúria	CZ_SOP_D06_02_077 (ČSN EN 1899-1)	águas, extractos
78 ¹⁾	Determinação do consumo bioquímico de oxigénio após n dias (BSKn) pelo método para amostras não diluídas	CZ_SOP_D06_02_078 (ČSN EN 1899-2)	águas, extractos
79 ¹⁾	Determinação da cor espectrometricamente	CZ_SOP_D06_02_079 (ČSN EN ISO 7887)	águas, extractos
80 ¹⁾	Determinação do fósforo total por espectrofotometria discreta e determinação do fósforo como P ₂ O ₅ e PO ₄ ³⁻ pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_080 (ČSN EN ISO 6878, ČSN EN ISO 15681-1)	águas, extractos
81 ¹⁾	Determinação de nitrogénio de nitrato e da soma do nitrogénio de nitrato e de nitrato por meio da análise em fluxo com detecção espectrofotométrica. Determinação de nitratos, nitratos, do nitrogénio inorgânico, orgânico e do nitrogénio total por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_081 (ČSN EN ISO 13395)	águas, extractos
E82 ²⁾	Determinação de cloretos na solução de absorção da recolha das emissões das combinações inorgânicas do cloro por titulação potenciométrica e determinação do cloreto de hidrogénio por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_082 (ČSN EN 1911)	soluções de absorção da recolha de emissões
E83 ²⁾	Determinação de fluoretos na solução de absorção da recolha das emissões das combinações inorgânicas do flúor após a separação por destilação através da potenciométrica directa e determinação do fluoreto de hidrogénio por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_083 (ČSN 83 4752, parte 3)	soluções de absorção da recolha de emissões



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 12 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
E84 ²⁾	Determinação de sulfatos na solução de absorção da recolha das emissões do anidrido sulfuroso pelo método titrimétrico e determinação do anidrido sulfuroso pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_084 (ČSN EN 14791)	soluções de absorção da recolha de emissões
E85 ²⁾	Determinação do amoníaco na solução de absorção da recolha das emissões do amoníaco fotometricamente após a destilação	CZ_SOP_D06_07_085 (ČSN 83 4728, parte 4)	soluções de absorção da recolha de emissões
86 ¹⁾	Determinação do fósforo total pelo método da análise por injeção em fluxo com detecção espectrofotométrica	CZ_SOP_D06_02_086 (ČSN EN ISO 6878)	águas, extractos
87 ¹⁾	Determinação de cianetos totais espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_02_087 (ČSN 75 7415)	águas, extractos
88 ¹⁾	Determinação de cianetos facilmente liberáveis (livres) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_02_088 (ČSN ISO 6703-2)	águas, extractos
89 ¹⁾	Determinação de cianetos totais espectrofotometricamente (isonicotina)	CZ_SOP_D06_02_089 (ČSN 75 7415)	águas, extractos
90 ¹⁾	Determinação de cianetos facilmente liberáveis espectrofotometricamente (isonicotina)	CZ_SOP_D06_02_090 (ČSN ISO 6703-2)	águas, extractos
91 ¹⁾	Determinação de fluoretos pelo método electroquímico (ISE)	CZ_SOP_D06_02_091 (ČSN ISO 10359-1, SM 4500-F ⁻ C)	águas, extractos
92 ¹⁾	Determinação do consumo químico do oxigénio pelo permanganato (CHSK _{Mn}) titrimetricamente	CZ_SOP_D06_02_092 (ČSN EN ISO 8467, Z1)	águas, extractos
93 ¹⁾	Determinação do nitrogénio conforme Kjeldahl espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_02_093 (ČSN EN 25663)	águas, extractos
94 ¹⁾	Determinação de nitrogénio ligado (TNb) após a oxidação em óxidos de nitrogénio com EC ou IR detecção	CZ_SOP_D06_02_094 (ČSN EN 12260)	águas, extractos
95 ¹⁾	Determinação qualitativa de fibras de amianto pelo microscópio de polarização	CZ_SOP_D06_02_095 (NIOSH 9002)	amostras sólidas
96A ¹⁾	Determinação do mercúrio pelo método da espectrofotometria fluorescente	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, US EPA 1631, ČSN EN ISO 178 52, ČSN EN 16192, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap.10.1 a 10.2)	águas, extractos



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
96B ¹⁾	Determinação do mercúrio pelo método da espectrofotometria fluorescente	CZ_SOP_D06_02_096 (ČSN EN ISO 17852, PSA Application Note 025, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.3 a 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 a 10.17.14)	amostras sólidas
96C ¹⁾	Determinação do mercúrio pelo método da espectrofotometria fluorescente	CZ_SOP_D06_02_096 (ČSN EN ISO 178 52, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8)	material biológico
96D ¹⁾	Determinação do mercúrio pelo método da espectrofotometria fluorescente	CZ_SOP_D06_02_096 (ČSN EN ISO 17852, EN 13211, EN 1483 preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8)	emissões, imissões
97	Desocupado		
98 ¹⁾	Determinação de bromatos, de cloritos e dos cloratos diluídos pelo método da cromatografia iónica líquida. Determinação da soma de cloritos e de cloratos por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_098 (ČSN EN ISO 15061, ČSN EN ISO 10304-4)	águas, extractos
99 ¹⁾	Determinação de cloretos por meio da espectrofotometria discreta	CZ_SOP_D06_02_099 (US EPA 325.1, SM 4500-Cl ⁻)	águas, extractos
100 ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis pelo método gravimétrico	CZ_SOP_D06_02_100 (ČSN 75 7508, SM 5520)	águas
101 ²⁾	Determinação do alumínio reactivo e não lábil pelo método da análise contínua em fluxo (CFA) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_101 (metódicas da empresa SKALAR)	águas potáveis superficiais e de descarga
102 ²⁾	Determinação do nitrogénio total pelo método modificado de Kjeldahl espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_102 (ČSN ISO 11261)	amostras sólidas e outras matrizes sólidas à base de silicatos com o teor de substâncias orgânicas
103 [*] 1)2)4)5)6)7)8)	Determinação do potencial de oxidação-redução (ORP) potenciometricamente	CZ_SOP_D06_07_103 (ČSN 75 7367)	águas
104 ¹⁾	Determinação de gorduras e óleos pelo método gravimétrico (extração após a evaporação)	CZ_SOP_D06_02_104 (ČSN 75 7509)	águas



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 14 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
105 ¹⁾	Determinação de pH potenciométricamente	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H ⁺ B)	águas, extractos
106 ¹⁾	Determinação do cromo hexavalente por meio da espectrofotometria discreta	CZ_SOP_D06_02_106 (ČSN ISO 11083, US EPA 7196A)	águas, extractos
107 ²⁾	Determinação do nitrogénio total pelo método modificado de Kjeldahl espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_107 (ČSN EN 25663, ČSN ISO 7150-1, SFS 5505)	águas, extractos
108 ¹⁾	Determinação de substâncias sedimentáveis volumetricamente	CZ_SOP_D06_02_108 (SM 2540 F)	águas, extractos
109 ¹⁾	Determinação de silicatos solúveis por meio da espectrofotometria discreta e determinação de H ₂ SiO ₃ e da mineralização total pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_109 (ČSN EN ISO 16264, US EPA 370.1)	águas, extractos
110 ¹⁾	Determinação de clorofila espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_02_110 (SM 10200 H)	águas superficiais
111 ²⁾	Determinação de nitrogénio de nitrato, amoniacal e do nitrogénio total solúvel com uso de CaCl ₂ pelo método de análise contínua em fluxo (CFA) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_111 (DIN ISO 14255)	amostras sólidas
112 ²⁾	Determinação do fósforo solúvel na solução de hidrogenocarbonato de sódio espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_112 (ČSN ISO 11263)	amostras sólidas
113 ²⁾	Determinação de pH electroquimicamente nas suspensões de solo, com água, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂	CZ_SOP_D06_07_113 (ČSN ISO 10390, ČSN EN 12176, ČSN 46 5735, L 1086-1)	amostras sólidas
114 ²⁾	Determinação de formaldeído espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_114 (Métodos químicos e físicos da análise de águas, SNTL Praga 1989)	águas, extractos
115 ²⁾	Determinação de formaldeído liberável espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_115 (ČSN EN ISO 14184-1, PV 3925)	materiais, amostras sólidas
116 ²⁾	Determinação do ferro bivalente espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_116 (ČSN ISO 6332)	águas, extractos
117 ¹⁾	Determinação do manganés bivalente por meio da espectrofotometria discreta	CZ_SOP_D06_02_117 (ČSN ISO 6333)	águas, extractos
118 ¹⁾	Determinação do ferro bivalente por meio da espectrofotometria discreta o	CZ_SOP_D06_02_118 (SM 3500-Fe, ČSN ISO 6332)	águas, extractos
119 ¹⁾	Determinação do dióxido de carbono agressivo conforme Heyer mediante o cálculo da alcalinidade	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530-14:2000)	águas



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
120 ²⁾	Análise de granulidade das amostras sólidas por meio da análise de tamis e por meio da difracção de laser	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)	amostras sólidas (com granulidade inferior á 63 mm)
121 ²⁾	Determinação do teor de nitrogénio, carbono, enxofre e hidrogénio pelo método de combustão por meio de TCD e determinação do oxigénio por meio do cálculo adicional	CZ_SOP_D06_07_121 (metódicas da empresa Elementar, ČSN ISO 29541, ČSN EN 15289, ČSN EN 15104, ČSN EN 15407)	amostras sólidas, resíduos, lodos, lubrificantes, forragens, plantas, digestados, combustíveis fósseis sólidos, biocombustíveis sólidos, combustíveis alternativos sólidos, óleos, combustíveis líquidos, produtos carboquímicos
122A ¹⁾	Determinação do cromo hexavalente pela cromatografia de iões com detecção espectrofotométrica e determinação do cromo trivalente pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_122 (ČSN EN 16192, EPA 7199, SM 3500-Cr, excepto os cap. 10.2; 11.3.2; 11.5; 12.2.2; 15.5)	águas, extractos
122B ¹⁾	Determinação do cromo hexavalente pela cromatografia de iões com detecção espectrofotométrica e determinação do cromo trivalente pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_122 excepto os cap. 10.1; 11.3.1; 12.2.1; 15.4 (ČSN EN 16192, EPA 3060A)	amostras sólidas
123A ²⁾	Determinação de cianetos dissociáveis pelo ácido fraco (WAD) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_123.A (SM 4500 CN)	águas, extractos
123B ²⁾	Determinação de cianetos dissociáveis pelo ácido fraco (WAD) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_123.B (SM 4500 CN)	amostras sólidas
124A ²⁾	Determinação do calor de combustão pelo método calorimétrico e determinação do poder calorífico e do factor de emissão pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_124.A (ČSN ISO 1928, ČSN EN 14918, ČSN EN 15400, ČSN EN 15170, ČSN DIN 51900-1, ČSN DIN 51900-2, ČSN DIN 51900-3)	combustíveis fósseis sólidos, biocombustíveis sólidos, combustíveis alternativos sólidos, resíduos, lodos
124B ²⁾	Determinação do calor de combustão pelo método calorimétrico e determinação do poder calorífico e do factor de emissão pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_124.B (ČSN DIN 51900-1, ČSN DIN 51900-2, ČSN DIN 51900-3)	óleos, combustíveis líquidos, produtos carboquímicos



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 16 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
124C ²⁾	Determinação do cloro, fluoro e enxofre totais por cálculo a partir dos valores medidos dos cloretos, fluoretos e dos sulfatos, pelo método IC após queima prévia da amostra	CZ_SOP_D06_07_124.C (ČSN EN 15289, ČSN EN 15408, ČSN EN 14582) com a determinação de cloretos, fluoretos e sulfatos pelo método IC conforme a norma CZ_SOP_D06_02_068	combustíveis fósseis sólidos, biocombustíveis sólidos, combustíveis alternativos sólidos, resíduos, lodos
124D ²⁾	Determinação do cloro, fluoro e enxofre totais por cálculo a partir dos valores medidos dos cloretos, fluoretos e dos sulfatos, pelo método IC após queima prévia da amostra	CZ_SOP_D06_07_124.D com a determinação de cloretos, fluoretos e sulfatos pelo método IC conforme a norma CZ_SOP_D06_02_068	óleos, combustíveis líquidos, produtos carboquímicos
125 ²⁾	Determinação do peso volumétrico laboratorial compactado (LCBD)	CZ_SOP_D06_07_125 (ČSN EN 13040)	lodos, adubos compostos, fertilizantes do solo e estimulantes do crescimento
126 ²⁾	Determinação da condutividade eléctrica	CZ_SOP_D06_07_126 (ČSN EN 13038, ČSN ISO 11265, ČSN P CEN/TS 15937)	lodos, adubos compostos, solos, fertilizantes do solo e estimulantes do crescimento, resíduos biodegradáveis tratados
E 127 ¹⁾	Determinação do cromo hexavalente pela cromatografia de iões com detecção espectrofotométrica e determinação do cromo trivalente pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_127 (ISO 16740, EPA 425)	emissões, imissões
E 128 ¹⁾	Determinação do dióxido de nitrogénio e dióxido de enxofre em amostradores passivos pelo método da cromatografia de iões e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_02_128 (materiais do Instituto Fondazione Salvatore Maugeri, ČSN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-3)	emissões, imissões
129 ¹⁾	Determinação de sulfitos pelos métodos da cromatografia de iões	CZ_SOP_D06_02_129 (ČSN EN ISO 10304-3)	águas, extractos
130 ²⁾	Determinação da matéria combustível volátil gravimetricamente	CZ_SOP_D06_07_130 (ČSN ISO 562, ČSN ISO 5071-1, ČSN EN 15148, ČSN EN 15402)	combustíveis fósseis sólidos, biocombustíveis sólidos, combustíveis alternativos sólidos
131 ²⁾	Determinação de sulfitos titrimetricamente após a destilação	CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková et al.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod –	águas, extractos



Este suplemento é parte integrante**do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015**

Folha 17 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:**ALS Czech Republic, Lda.**
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
		<i>Métodos químicos e físicos da análise de águas)</i>	
132 ²⁾	Determinação da actividade respiratória (AT ₄) por meio do respirómetro	CZ_SOP_D06_07_132 (ÖNORM S 2027-4)	resíduos, lodos, compostos, terras
133* 1)2)4)5)6) 7)8)	Determinação de campo do ozónio por meio de conjuntos HACH	CZ_SOP_D06_07_133 (Método 8311 HACH Company, EUA)	água potável
E 134 ¹⁾	Determinação de fluoretos, cloretos e sulfatos em soluções de absorção da recolha de emissões pelo método da cromatografia de iões e determinação do fluoreto de hidrogénio, cloreto de hidrogénio e dióxido de enxofre pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_134 (ČSN EN 1911, STN ISO 15713, ČSN EN 14791, ČSN EN ISO 10304-1)	emissões
135A ¹⁾	Determinação de matérias apolares extraíveis pela espectrometria UV	CZ_SOP_D06_02_135 (ČSN 83 0540-4: 1998, STN 83 0540-4)	águas, extractos
135B ¹⁾	Determinação de matérias apolares extraíveis pela espectrometria UV	CZ_SOP_D06_02_135 (ČSN 83 0540-4: 1998, STN 83 0540-4)	amostras sólidas
136 ¹⁾	Determinação da concentração total e fração respirável de pó gravimetricamente e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_02_136 (ČSN EN 481, ČSN EN 482, ČSN EN 689, NIOSH 0500, NIOSH 0600, Regulamentação do Governo NV No. 361/2007 Sb.)	ambiente de trabalho
137 ²⁾	Determinação de SiO ₂ em materiais de silicato após a decomposição gravimetricamente	CZ_SOP_D06_07_137 (ČSN 72 0105 No. 1)	amostras sólidas
138 ²⁾	Determinação de P ₂ O ₅ em materiais de silicato após a decomposição espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_138 (ČSN 72 0116 No. 1)	amostras sólidas
139 ²⁾	Determinação do enxofre total em materiais de silicato após a decomposição gravimetricamente	CZ_SOP_D06_07_139 (ČSN 72 0118)	amostras sólidas
140 1)2)4)5)6) 7)8)	Determinação de CO ₂ em águas minerais pelo aparelho de Härt	CZ_SOP_D06_01_140 (método conforme Technosklo, s.r.o.)	águas minerais
141 1)2)4)5)6) 7)8)	Análises dos gases CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S pelo analisador de gases da empresa Geotech e a determinação de N ₂ pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_01_141 (manual do analisador BIOGAS 5000)	gases
142 1)2)4)5)6) 7)8)	Determinação da humidade pelo analisador de humidade de gases	CZ_SOP_D06_01_142 (ČSN EN 14790)	gases
143-149			



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Testes: QUÍMICA ORGÂNICA

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
150 ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis na gama de hidrocarbonetos C5 – C40, suas fracções, por cálculo ápartir dos valores medidos pelo método da cromatografia de gás com detecção FID	CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006)	amostras sólidas
151 ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis na gama de hidrocarbonetos C5 – C40, suas fracções, por cálculo ápartir dos valores medidos pelo método da cromatografia de gás com detecção FID	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2, Z1, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Method 1006)	águas, extractos
152A ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis na gama de hidrocarbonetos C5 – C40, suas fracções, por cálculo ápartir dos valores medidos pelo método da cromatografia de gás com detecção FID	CZ_SOP_D06_03_152 excepto o cap. 9.1 (TNRCC Method 1006, TNRCC Method 1005)	águas, extractos, amostras líquidas
152B ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis na gama de hidrocarbonetos C5 – C40, suas fracções, por cálculo ápartir dos valores medidos pelo método da cromatografia de gás com detecção FID	CZ_SOP_D06_03_152 excepto o cap. 9.2 (TNRCC Method 1006, TNRCC Method 1005)	amostras sólidas
E153 ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ¹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos, e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_03_153 (NIOSH ¹⁾)	sorbentes sólidos
E154 ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ²⁾ pelo método da cromatografia de gás com a dessorção térmica com detecção FID e MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos, e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_03_154 (US EPA TO-17)	sorbentes sólidos
155A ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ³⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_155 excepto o cap. 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1)	águas, extractos
155B ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ³⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_155 excepto o cap. 9.1 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 15009)	amostras sólidas



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 19 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
156A ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ⁴⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e ECD e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_156 excepto o cap. 9.3 (US EPA 601, US EPA 8260, US EPA 8015, RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	águas, extractos
156B ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ⁴⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e ECD e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_156 excepto o cap. 9.1 e 9.2 (US EPA 8260, US EPA 8015, RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods, ISO 15009)	amostras sólidas
157A ¹⁾	Determinação de contaminantes orgânicos ⁵⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS (SPIMFAB) e cálculo das somas de contaminantes orgânicos ⁵⁾ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_157 excepto o cap. 9.3 (SPIMFAB)	águas
157B ¹⁾	Determinação de contaminantes orgânicos ⁵⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS (SPIMFAB) e cálculo das somas de contaminantes orgânicos ⁵⁾ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_157 excepto os cap 9.1 e 9.2 (SPIMFAB)	amostras sólidas
158A ¹⁾	Determinação de fenóis, fenóis clorados e de cresóis ⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e ECD e cálculo das somas de fenóis, fenóis clorados e dos cresóis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_158 excepto os cap 9.2 e 9.3 (US EPA 8041, US EPA 3500, ČSN EN 12673)	águas
158B ¹⁾	Determinação de fenóis, fenóis clorados e de cresóis ⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e ECD e cálculo das somas de fenóis, fenóis clorados e dos cresóis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_158 excepto os cap. 9.1 e 9.3 (US EPA 8041, US EPA 3500, DIN ISO 14154)	amostras sólidas
E158C ¹⁾	Determinação de fenóis clorados ⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e ECD e cálculo das somas de fenóis, fenóis clorados e dos cresóis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_158 excepto os cap. 9.1 e 9.2 (US EPA 8041, US EPA 3500, DIN ISO 14154)	emissões, imissões
159A ¹⁾	Determinação de ftalatos ⁷⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de ftalatos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_159 excepto os cap 9.2 e 9.3 (US EPA 8061A)	águas
159B ¹⁾	Determinação de ftalatos ⁷⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de ftalatos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_159 excepto o cap 9.1 (US EPA 8061A, CPSC-CH-C1000-09.3)	amostras sólidas



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 20 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
160A ¹⁾	Determinação de fenóis e cresóis ⁴⁰⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de fenóis e dos cresóis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_160 (US EPA 8041A, US EPA 3500 excepto o cap. 9.2)	águas, extractos
160B ¹⁾	Determinação de fenóis e cresóis ⁴⁰⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de fenóis e dos cresóis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_160 (US EPA 8041A, US EPA 3500 excepto o cap. 9.1)	amostras sólidas
161A ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas semivoláteis ⁹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS ou MS/MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas semivoláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN ISO 6468, US EPA 8000C, preparação da amostra conforme CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, 9.4.1)	águas, extractos
161B ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas semivoláteis ⁹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS ou MS/MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas semivoláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ISO 18287, preparação da amostra conforme CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.2, 9.3, 9.4.2)	amostras sólidas
162 ¹⁾	Determinação de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos ¹⁰⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD e PDA e cálculo das somas de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_162 (US EPA 550)	água potável, água de mesa e água para lactantes
163A ¹⁾	Determinação de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos ¹⁰⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD e PDA e cálculo das somas de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_163 excepto os cap. 9.1.2, 9.4.2 (US EPA 610)	águas, extractos
163B ¹⁾	Determinação de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos ¹⁰⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD e PDA e cálculo das somas de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_163 excepto os cap. 9.1.1, 9.4.1 (US EPA 610, US EPA 3550, ISO 13877)	amostras sólidas
164 ¹⁾	Determinação de glicoles ²⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_164	águas, líquidos incongeláveis e refrigerantes



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 21 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
E165¹⁾	Determinação de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos ¹⁰⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD e PDA e cálculo das somas de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos a partir dos valores medidos e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_03_165 (ISO 11338-2)	emissões, imissões
166A¹⁾	Determinação de bifenilos policlorados ³⁹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de bifenilos policlorados ³⁹⁾ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_166 (DIN 38407, parte 2, US EPA 8082, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.1)	águas, extractos
166B¹⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹¹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de bifenilos policlorados ³⁹⁾ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_166 (US EPA 8082, ISO 10382 preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.2, 9.3, CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.2, 9.3, 9.4)	amostras sólidas, material de vedação
167¹⁾	Determinação de alquilfenóis e alquilfenoletoxilatos ²⁸⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS ou MS/MS e cálculo das somas de alquilfenóis e alquilfenoletoxilatos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_167 (European Standard BT W1 CSS99040)	amostras sólidas
168¹⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹¹⁾ - análise congénere pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de bifenilos policlorados ³⁹⁾ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_168 (ČSN EN 12766-1, ČSN EN 61619)	hidrocarbonetos de petróleo, óleos usados, líquidos isolantes
169A¹⁾	Determinação de pesticidas organoclorados ¹²⁾ e outras substâncias halógenas ³⁴⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de pesticidas organoclorados e outras substâncias halógenas a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_169 (ČSN EN ISO 6468, US EPA 8081, DIN 38407-2, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.1)	águas, extractos
169B¹⁾	Determinação de pesticidas organoclorados e outras substâncias halógenas ¹²⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de pesticidas organoclorados a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_169 (US EPA 8081, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.2, CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.2)	amostras sólidas



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
169C ¹⁾	Determinação de pesticidas organoclorados e outras substâncias halógenas ¹²⁾ pelo método da cromatografia de gás com ECD e cálculo das somas de pesticidas organoclorados a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_169 (US EPA 8081, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.5)	óleos
E169D ¹⁾	Determinação de pesticidas organoclorados e outras substâncias halógenas ¹²⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de pesticidas organoclorados a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_169 (US EPA 8081, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.6)	materiais de sorção
E170 ³⁾	Determinação de dibenzo- <i>p</i> -dioxinas e dibenzofuranos policlorados ¹³⁾ das fontes estacionárias das emissões pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC/HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_170 (US EPA 23, US EPA 23A)	emissões
171 ³⁾	Determinação de dibenzo- <i>p</i> -dioxinas e dibenzofuranos policlorados ¹³⁾ nas imissões pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC/HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_171 (US EPA TO-9A)	imissões
E172 ³⁾	Determinação de bifenilos coplanares policlorados ¹⁴⁾ nas fontes estacionárias das emissões pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC/HRMS e cálculo das somas de PCB e parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_172 (JIS K 0311, modificado)	emissões, imissões
173A ³⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC/HRMS e cálculo das somas de PCB e parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_173 excepto os cap. 8.2.11, 11.2.3.2 - 11.2.3.7, 11.2.4, 11.2.5 (US EPA 1668, modificado)	águas
173B ³⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC/HRMS e cálculo das somas de PCB e parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_173 excepto os cap. 8.2.11, 11.2.3.1, 11.2.3.6, 11.2.3.7, 11.2.5 (US EPA 1668, modificado)	amostras sólidas
173C ³⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC/HRMS e cálculo das somas de PCB e parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_173 excepto os cap. 8.2.11, 11.2.3.1 - 11.2.3.6, 11.2.3.7 b, c, d, g, h, i, j, k, m, n, 11.2.4 (US EPA 1668, modificado)	material biológico

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 23 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
173D ³⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de PCB e parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_173 excepto os cap. 11.2.3.1 - 11.2.3.5, 11.2.3.7 I, 11.2.4 (US EPA 1668, modificado)	extractos SPMD, géneros alimentícios, forragens
E174 ³⁾	Determinação de dibenzo-p-dioxinas e dibenzofuranos policlorados ¹³⁾ nas amostras de emissão pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC/HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_174 (ČSN EN 1948-2, 1948-3)	emissões
175A ³⁾	Determinação de dioxinas e furanos tetra- a octa-clorados ¹³⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_175 excepto os cap. 8.2.1.1 B, 8.2.1.3 B, 8.2.1.5 B, C, D, 11.2.3.2 - 11.2.3.7, 11.2.4, 11.2.5 (US EPA 1613)	águas
175B ³⁾	Determinação de dioxinas e furanos tetra- a octa-clorados ¹³⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_175 excepto os cap. 8.2.1.1 B, 8.2.1.3 B, 8.2.1.5 B, C, D, 11.2.3.1, 11.2.3.6, 11.2.3.7, 11.2.5 (US EPA 1613)	amostras sólidas
175C ³⁾	Determinação de dioxinas e furanos tetra- a octa-clorados ¹³⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_175 excepto os cap. 8.2.1.1 A, 8.2.1.3 A, 8.2.1.5 A, 11.2.3.1 - 11.2.3.6, 11.2.3.7 b, c, d, g, h, i, j, k, m, n, 11.2.4 (US EPA 1613)	material biológico
175D ³⁾	Determinação de dioxinas e furanos tetra- a octa-clorados ¹³⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_175 excepto os cap. 8.2.1.1 A, 8.2.1.3 A, 8.2.1.5 A, 11.2.3.1 - 11.2.3.5, 11.2.3.7 I, 11.2.4 (US EPA 1613)	extractos SPMD, géneros alimentícios, forragens
176A ³⁾	Determinação de dibenzodioxinas policloradas (PCDD) e dibenzofuranos policlorados (PCDF) ¹³⁾ com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_176 excepto os cap. 8.2.1.1 B, 8.2.1.3 B, 8.2.1.5 B, C, D, 11.2.3.2 - 11.2.3.6, 11.2.4, 11.2.5 (US EPA 8290)	águas
176B ³⁾	Determinação de dibenzodioxinas policloradas (PCDD) e dibenzofuranos policlorados (PCDF) ¹³⁾ com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_176 excepto os cap. 8.2.1.1 B, 8.2.1.3 B, 8.2.1.5 B, C, D, 11.2.3.1, 11.2.3.6, 11.2.5 (US EPA 8290)	amostras sólidas



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 24 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
176C ³⁾	Determinação de dibenzodioxinas policloradas (PCDD) e dibenzofuranos policlorados (PCDF) ¹³⁾ com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_176 excepto os cap. 8.2.1.1 A, 8.2.1.3 A, 8.2.1.5 A, 11.2.3.1 - 11.2.3.5, 11.2.3.6 b, c, d, g, h, i, j, k, m, n, 11.2.4 (US EPA 8290)	material biológico
176D ³⁾	Determinação de dibenzodioxinas policloradas (PCDD) e dibenzofuranos policlorados (PCDF) ¹³⁾ com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_176 excepto os cap. 8.2.1.1 A, 8.2.1.3 A, 8.2.1.5 A, 11.2.3.1 - 11.2.3.5, 11.2.3.6 I, 11.2.4 (US EPA 8290)	géneros alimentícios, forragens
177A ³⁾	Determinação de retardantes de chama bromados escolhidos (BFR) ¹⁵⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC – HRMS e cálculo das somas de retardantes de chama bromados a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_177 excepto os cap. 10.2.3.2 - 10.2.3.7, 10.2.4, 10.2.5 (US EPA 1614)	águas
177B ³⁾	Determinação de retardantes de chama bromados escolhidos (BFR) ¹⁵⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC – HRMS e cálculo das somas de retardantes de chama bromados a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_177 excepto os cap. 10.2.3.1, 10.2.3.6, 10.2.3.7, 10.2.5 (US EPA 1614, ČSN EN ISO 22032)	amostras sólidas
177C ³⁾	Determinação de retardantes de chama bromados escolhidos (BFR) ¹⁵⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC – HRMS e cálculo das somas de retardantes de chama bromados a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_177 excepto os cap. 10.2.3.1 - 10.2.3.6, 10.2.3.7 b, c, d, g, h, i, j, k, m, n, 10.2.4 (US EPA 1614)	material biológico
177D ³⁾	Determinação de retardantes de chama bromados escolhidos (BFR) ¹⁵⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC – HRMS e cálculo das somas de retardantes de chama bromados a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_177 excepto os cap. 10.2.3.1 - 10.2.3.5, 10.2.3.7 I, 10.2.4 (US EPA 1614)	extractos SPMD, géneros alimentícios, forragens
178 ¹⁾	Determinação de alquilfenóis e alquilfenoletoxilatos ¹⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS ou MS/MS e cálculo das somas de alquilfenóis e alquilfenoletoxilatos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_178 (ISO 18857-2)	águas
E179 ³⁾	Determinação de PCB ¹⁴⁾ nas amostras de emissão pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de PCB a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_179 (ČSN EN 1948-4)	emissões, imissões



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
180A ³⁾	Determinação de hidrocarbonetos poliaromáticos ⁵⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de hidrocarbonetos poliaromáticos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_180 excepto os cap. 11.3.3.1 - 11.3.3.5, 11.3.3.7 - 11.3.3.9, 11.3.5, 11.3.6.1 e (US EPA 429, ISO 11338, US EPA 3540)	amostras sólidas
E 180B ³⁾	Determinação de hidrocarbonetos poliaromáticos ⁵⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de hidrocarbonetos poliaromáticos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_180 excepto os cap. 11.3.3.6 - 11.3.3.9, 11.3.4, 11.3.5, 11.3.6.1 e (US EPA 429, ISO 11338)	emissões, imissões
180C ³⁾	Determinação de hidrocarbonetos poliaromáticos ⁵⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de hidrocarbonetos poliaromáticos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_180 excepto os cap. 11.3.3.1 - 11.3.3.8, 11.3.3.9 b, c, d, g, h, i, j, k, m, n, 11.3.4 (US EPA 429, ISO 11338, IP 346)	material biológico
180D ³⁾	Determinação de hidrocarbonetos poliaromáticos ⁵⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de hidrocarbonetos poliaromáticos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_180 excepto os cap. 11.3.3.1 - 11.3.3.7, 11.3.3.9 I, 11.3.4 (US EPA 429, ISO 11338, IP 346)	extractos SPMD, géneros alimentícios, forragens
180E ³⁾	Determinação de hidrocarbonetos poliaromáticos ⁵⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de hidrocarbonetos poliaromáticos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_180 excepto os cap. 11.3.3.1 - 11.3.3.6, 11.3.3.8, 11.3.3.9, 11.3.4, 11.3.5, 11.3.6.1 e (US EPA 429, ISO 11338, IP 346)	óleos
181 ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas semivoláteis ²⁷⁾ pelo método da diluição isotópica com uso da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas semivoláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550)	amostras sólidas
182A ¹⁾	Determinação de herbicidas ácidos e resíduos de medicamentos e outros poluentes ²⁹⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS e cálculo das somas de herbicidas ácidos, resíduos de medicamentos e outros poluentes a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_182.A (DIN 38407-35, CEN/TS 15968))	águas, amostras líquidas
182B ¹⁾	Determinação de herbicidas ácidos e resíduos de medicamentos ²⁹⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS	CZ_SOP_D06_03_182.B (ČSN EN 15637, US EPA 1694)	amostras sólidas
183A ¹⁾	Determinação de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamentos e outros poluentes ³⁰⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção	CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694)	águas, amostras líquidas

Este suplemento é parte integrante**do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015**

Folha 26 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:**ALS Czech Republic, Lda.**
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
	MS/MS e cálculo das somas de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamentos e outros poluentes a partir dos valores medidos		
183B ¹⁾	Determinação de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamentos e outros poluentes ^{30A)} pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS e o cálculo de somas de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamentos e outros poluentes a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_183.B (ČSN EN 15637, US EPA 1694)	amostras sólidas
183C ¹⁾	Determinação de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamentos e outros poluentes ^{30B)} pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS e o cálculo de somas de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamentos e outros poluentes a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_183.C (ČSN EN 15662)	materiais vegetais e animais
184 ¹⁾	Determinação de pesticidas ³¹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS ou MS/MS e cálculo das somas de pesticidas a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_184 (US EPA 8141B, US EPA 3535A)	águas, amostras líquidas
185A ¹⁾	Determinação de pesticidas e seus metabólitos ³²⁾ pela derivatização e pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS e cálculo das somas de pesticidas, seus metabólitos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_185 (ČSN ISO 21458)	águas, amostras líquidas
186 ¹⁾	Determinação de agentes complexantes ³³⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_186 (ČSN EN ISO 16588)	águas
F187 ¹⁾	Determinação de derivados dos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos ³⁶⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_187 (Determination of oxygenated polycyclic aromatic hydrocarbons in particulate matter using high-performance liquid chromatography–tandem mass spectrometry; J. Chrom. A, 1133 (2006) 241-247)	emissões, imissões
188A ¹⁾	Determinação de ácidos orgânicos ³⁷⁾ pelo método da electroforese capilar com detecção UV	CZ_SOP_D06_03_188.A (manual da empresa Lumex, Kudrjashova, M.: Capillary electrophoretic monitoring of microbial growth: determination of organic acids, COPYRIGHT 2004 Estonian Academy Publishers,	águas, amostras líquidas



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 27 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
		June, 2004 Source Volume: 53 Source Issue: 2, ISSN: 1406-0124)	
188B ¹⁾	Determinação de ácidos orgânicos ³⁷⁾ pelo método da electroforese capilar com detecção UV	CZ_SOP_D06_03_188.B (manual da empresa Lumex, Kudrjashova, M.: Capillary electrophoretic monitoring of microbial growth: determination of organic acids, COPYRIGHT 2004 Estonian Academy Publishers, June, 2004 Source Volume: 53 Source Issue: 2, ISSN: 1406-0124)	forragens, adubos compostos, digestados, líquidos fisiológicos
189 ¹⁾	Determinação de gases ³⁸⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e TCD	CZ_SOP_D06_03_189 (EPA Method RSK-175)	águas, amostras líquidas
190B ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ³⁾ com baixos limites pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_190 (US EPA 5021, US EPA 8260)	amostras sólidas
E191 ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas semivoláteis ⁴⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas semivoláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_191 (ISO 11338-2)	emissões, imissões
192A ¹⁾	Determinação de alcanos clorados ³⁴⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_192 (ISO 12010)	águas, amostras líquidas
192B ¹⁾	Determinação de alcanos clorados ³⁴⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS/MS	CZ_SOP_D06_03_192.B (ISO 12010)	amostras sólidas
193 ¹⁾	Determinação de anilina e seus derivados ²¹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_193 (US EPA 8270)	amostras sólidas
194 ¹⁾	Determinação de fenóis clorados ⁵³⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS	CZ_SOP_D06_03_194	águas, amostras líquidas
195 ¹⁾	Determinação de resíduos de medicamentos ⁵⁶⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_03_195 (Jia Yu e col.: Biomed. Chromatogr. 2011; 25: 511-516)	ambiente de trabalho
196 ¹⁾	Determinação do epiclórídina pelo método da cromatografia de gás com detecção MS/MS	CZ_SOP_D06_03_196 (Folhade aplicação Agilent Technologies 5990-6433EN)	águas
197 ¹⁾	Determinação de compostos perfluorados ⁵⁸⁾ pelo método de cromatografia de líquido com detecção MS/MS	CZ_SOP_D06_03_197 (US EPA 537)	águas



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 28 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
198 ¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ⁵⁹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção TCD e FID e o cálculo da representação percentual das substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_198 (ČSN EN ISO 11890-2)	amostras sólidas
199 ³⁾	Determinação da gordura gravimetricamente	CZ_SOP_D06_06_199 (US EPA 1613)	géneros alimentícios, forragens, material biológico



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Testes: QUÍMICA ORGÂNICA DOS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
200 ¹⁾	Determinação do teor de 3-cloro-1,2-propandiol pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_200 (LMBG 52.02(1))	condimentos
201 ¹⁾	Determinação do teor de terpenos ¹⁷⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID	CZ_SOP_D06_04_201 (AOAC 972.55)	confeitos que não sejam de chocolate solúveis em água
202 ¹⁾	Determinação de ácidos gordos ¹⁸⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e cálculo das somas SAFA, MUFA, PUFA, TFA, Omega 3, Omega 6 ³⁵⁾	CZ_SOP_D06_04_202 (ČSN EN ISO 5508, ČSN ISO 5508, ČSN EN ISO 15304)	gêneros alimentícios, forragens e complementos alimentícios
203 ¹⁾	Determinação multiresidual de pesticidas ¹⁹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_203 (LMBG 00.00 34 DFG S19)	gêneros alimentícios com alto teor de água e seus extractos
204 ¹⁾	Determinação do teor de congêneres dos bifenóis policlorados ¹¹⁾ e pesticidas organoclorados ²⁰⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD	CZ_SOP_D06_03_204 (ČSN EN 1528)	gêneros alimentícios com alto teor de gordura
205	Desocupado		
206 ¹⁾	Determinação do retinol e alfatocoferyl pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_206 (ČSN EN 128 23-1, ČSN EN 128 22)	gorduras, gêneros alimentícios gordurosos, gêneros alimentícios não gordurosos, complementos alimentícios, forragens (PET Food) e premixes
207 ¹⁾	Determinação da vitamina C (ácido ascórbico) e ascorbil-6-palmitato pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_207 (ČSN EN 14130)	bebidas, rebuçados, gêneros alimentícios não gordurosos, complementos alimentícios, frutas, legumes
208 ¹⁾	Determinação da vitamina D ²²⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_208 (ČSN EN 12821)	gorduras, gêneros alimentícios gordurosos e não gordurosos, complementos alimentícios, forragens (PET Food) e premixes
209 ¹⁾	Determinação de adoçantes de substituição ²³⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_209 (ČSN EN 12856)	bebidas, produtos de leite, doces de fruta, complementos alimentícios, peixes
210 ¹⁾	Determinação da cafeína, teobromina e teofilina pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_210 (ČSN EN 12856)	bebidas, chá, café, cacau, chocolate

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
211 ¹⁾	Determinação de substâncias conservadoras ²⁴⁾ em géneros alimentícios pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_211 (ČSN EN 12856)	bebidas, geleias de frutas, polpas e purés de legumes e de frutas, mostardas, produtos gordos e de leite, complementos alimentícios
212 ¹⁾	Determinação da aflatoxina B ₁ , B ₂ , G ₁ e G ₂ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_212 (ČSN EN 14123)	géneros alimentícios com baixo teor de humidade, complementos alimentícios, bebidas, forragens
213 ¹⁾	Determinação da ocratoxina A pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_213 (ČSN EN 15829, ČSN EN 14133, ČSN EN 14132)	géneros alimentícios com baixo teor de humidade, complementos alimentícios, bebidas, forragens
214 ¹⁾	Determinação da zearalenona pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_214 (ČSN EN 15850)	cereais e forragens
215 ¹⁾	Determinação da aflatoxina M ₁ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_215 (ČSN EN ISO 14501)	leite, leite em pó e produtos destes
216 ¹⁾	Determinação da patulina pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_216 (ČSN EN 14177)	géneros alimentícios com alto teor de humidade, complementos alimentícios e bebidas
217 ¹⁾	Determinação do deoxinivalenol pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_217 (ČSN EN 15791, ČSN EN 15891)	géneros alimentícios com baixo teor de humidade, complementos alimentícios, bebidas, forragens
218 ¹⁾	Determinação de vitaminas B ₁ , B ₂ e B ₆ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_218 (ČSN EN 14122, ČSN EN 14152, ČSN EN 14663)	gorduras, géneros alimentícios gordurosos e não gordurosos, forragens e complementos alimentícios
219 ¹⁾	Determinação do ácido fólico pelo método de ELISA – kit comercial Ridascreen Folic Acid	CZ_SOP_D06_04_219 (manual R-Biopharm)	géneros alimentícios, forragens e complementos alimentícios
220 ¹⁾	Determinação da biotina pelo método de ELISA – kit comercial Ridascreen Biotin	CZ_SOP_D06_04_220 (manual R-Biopharm)	leite, produtos de leite, cereais e produtos de cereais, bebidas não alcoólicas, alimentação para crianças, forragens e complementos alimentícios
221 ¹⁾	Determinação do gliadina (glúten) pelo método de ELISA – kit comercial RIDASCREEN®Gliadin	CZ_SOP_D06_04_221 (manual de R-Biopharm)	géneros alimentícios gordurosos e não gordurosos e complementos alimentícios

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 31 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
222 ¹⁾	Determinação da caseína pelo método de ELISA – kit comercial Ridascreen Fast Kasein	CZ_SOP_D06_04_222 (manual de R-Biopharm)	géneros alimentícios, complementos alimentícios
223 ¹⁾	Determinação de sacáridos ⁸⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção RI	CZ_SOP_D04_223 (ČSN EN 12630)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
224 ¹⁾	Determinação da vitamina B ₁₂ pelo método microbiológico de microtitulação – kit comercial VitaFast® B12	CZ_SOP_D06_04_224 (manual R-BIOPHARM)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
225 ¹⁾	Determinação da niacina pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_225 (ČSN EN 15652)	géneros alimentícios gordurosos e não gordurosos, forragens e complementos alimentícios
226 ¹⁾	Determinação da proteína de soja pelo método de ELISA – kit comercial Soya assay Biokits	CZ_SOP_D06_04_226 (manual de Biokits Neogen)	produtos à base de carne
227 ¹⁾	Determinação de teor de parabenos pelo método de cromatografia de líquido e detecção PAD	CZ_SOP_D06_04_227 (HPLC for Food Analysis, Agilent Technologies 1996 - 2001)	cosmética
228-249	Desocupado		



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 32 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Testes: MICROBIOLOGIA DE ÁGUAS

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
250 ¹⁾	Determinação do número de bactérias mesófilas pelo cultivo	ČSN 75 7841	água superficial, subterrânea, de descarga, de piscinas
251 ¹⁾	Determinação do número de bactérias psicrófilas pelo cultivo	ČSN 75 7842	água superficial, subterrânea, de descarga, de piscinas
252 ¹⁾	Determinação do número de enterococos intestinais pela filtração por meio de membrana	ČSN EN ISO 7899-2 STN EN ISO 7899 - 2	água potável, embalada, de piscinas, bruta, tratada, subterrânea, superficial, de descarga
253 ¹⁾	Determinação do número de microorganismos cultiváveis: a) com a temperatura de 22°C b) com a temperatura de 36°C – por cultivo	ČSN EN ISO 6222 STN EN ISO 6222	água potável, embalada, mineral natural, de piscinas, bruta, tratada, subterrânea
254 ¹⁾	Determinação do número de bactérias termotolerantes coliformes e <i>Escherichia coli</i> pela filtração por meio de membrana	ČSN 75 7835	água potável, superficial, subterrânea, de piscinas, de descarga
255 ¹⁾	Determinação do número de <i>Escherichia coli</i> e bactérias coliformes pela filtração por meio de membrana	ČSN EN ISO 9308 – 1 :2001 STN EN ISO 9308 – 1:2001	água potável, de piscinas, embalada, bruta, tratada, subterrânea
256 ¹⁾	Determinação de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pela filtração por meio de membrana	ČSN EN ISO 16266 STN EN ISO 16266	água potável, embalada, natural mineral, de piscinas, superficial, de descarga
257 ¹⁾	Determinação do número de estafilococos coagulase positivos (<i>Staphylococcus aureus</i> e outras espécies) pela filtração por meio de membrana	ČSN EN ISO 6888-1	água de piscinas, superficial, de descarga, potável, subterrânea
258 ¹⁾	Determinação do número de leveduras do género <i>Candida</i> pela filtração por meio de membrana	CZ_SOP_D06_04_258 (Hausler, J.: Métodos microbiológicos de cultivo do controlo da qualidade, tomo III 1995)	água de piscinas, superficial, de descarga
259 ¹⁾	Determinação do número de <i>Clostridium perfringens</i> pela filtração por meio de membrana	CZ_SOP_D06_04_259 (Edital 252/2004do Código, anexo nº.6, Regulamentação do Governo No. 354/2006 Z.z. anexo No.3)	água potável, embalada, de piscinas, mineral natural, bruta tratada, superficial



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 33 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
260 ¹⁾	Prova da presença de bactérias do género <i>Salmonella</i> pela filtração por meio de membrana	ČSN ISO 19250	água potável, superficial, subterrânea, de piscinas, de descarga
261 ¹⁾	Determinação do bioseston microscopicamente	ČSN 75 7712, STN 757711	água potável, embalada, bruta, tratada, subterrânea
262 ¹⁾	Determinação do abioseston microscopicamente	ČSN 75 7713, STN 757712	água potável, embalada, bruta, tratada, subterrânea
263A ¹⁾	Prova e determinação do número de bactérias do género <i>Legionella</i> pelo cultivo e filtração por meio de membrana	CZ_SOP_D06_04_263.A (ČSN ISO 11731, ČSN ISO 11731-2)	águas, águas tratadas
263B ¹⁾	Prova e determinação do número de bactérias do género <i>Legionella</i> por cultivo	CZ_SOP_D06_04_263.B (ČSN ISO 11731)	sedimentos, depósitos, acréscimos
263C ¹⁾	Prova e determinação do número de bactérias do género <i>Legionella</i> por cultivo	CZ_SOP_D06_04_263.C (ČSN ISO 11731)	materiais raspados
264 ¹⁾	Determinação do número de bactérias coliformes pela filtração por meio de membrana	ČSN 75 7837	águas não desinfetadas
265 ¹⁾	Determinação do número de esporas dos anaeróbios (clostrídios) que reduzem sulfitos pela filtração por meio de membrana	ČSN EN 26461-2	águas
266-299	Desocupado		



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 34 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Testes: MIKROBIOLOGIA

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
300 ¹⁾	Determinação do número total de microorganismos por cultivo	ČSN EN ISO 4833	géneros alimentícios, forragens
301 ¹⁾	Determinação do número de bactérias coliformes por cultivo	ČSN ISO 4832	géneros alimentícios, forragens
302 ¹⁾	Determinação do número de enterococos por cultivo	CZ_SOP_D06_04_302 (CSN 56 0100)	géneros alimentícios, forragens
303 ¹⁾	Determinação do número de <i>Bacillus cereus</i> por cultivo	ČSN EN ISO 7932	géneros alimentícios, forragens
304 ¹⁾	Determinação do número de estafilococos coagulase positivos (<i>Staphylococcus aureus</i> e outras espécies) por cultivo	ČSN EN ISO 6888-1	géneros alimentícios, forragens
305 ¹⁾	Determinação do número de <i>Clostridium perfringens</i> por cultivo	ČSN EN ISO 7937	géneros alimentícios, forragens
306 ¹⁾	Prova de bactérias do género <i>Salmonella</i> por cultivo	ČSN EN ISO 6579	géneros alimentícios, forragens
307A ¹⁾	Prova de bactérias do género <i>Salmonella</i> pelo cultivo	CZ_SOP_D06_04_307 excepto o cap. 9.1.2 (ČSN EN ISO 6579, AHM n.º. 1/2008)	lodos, bio-resíduos, adubos compostos, substratos, terras
307B ¹⁾	Prova de bactérias do género <i>Salmonella</i> por cultivo	CZ_SOP_D06_04_307 excepto o cap. 9.1.1 (ČSN EN ISO 6579, AHM n.º. 1/2008)	material biológico
308 ¹⁾	Determinação de substâncias inibidoras pelo método de Delvotest	CZ_SOP_D06_04_308 (manual O.K.Servis BioPro)	leite
309 ¹⁾	Prova de bactérias do género <i>Salmonella</i> pelo método de ELISA – set comercial RayAI Salmonella Optima Solus Salmonella	CZ-SOP-D06_04_309 (manual Solus)	géneros alimentícios, forragens
310 ¹⁾	Determinação do número de leveduras e bolores por cultivo	ČSN ISO 21527-1,2	géneros alimentícios, forragens
311 ¹⁾	Prova de bactérias da família <i>Enterobacteriaceae</i> por cultivo	ČSN ISO 21528-1	géneros alimentícios, forragens
312 ¹⁾	Determinação do número de microorganismos esporuladores pelo cultivo	CZ_SOP_D06_04_312 (ČSN 56 0100 art. 87)	géneros alimentícios, forragens
313 ¹⁾	Prova de <i>Vibrio parahaemolyticus</i> e <i>Vibrio species</i> por cultivo	ČSN P ISO/TS 21872-1	géneros alimentícios, forragens
314 ¹⁾	Determinação do número de bactérias mesófilas da fermentação láctica por cultivo	ČSN ISO 15214	géneros alimentícios, forragens



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 35 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
315 ¹⁾	Prova de bactérias do género <i>Shigella</i> por cultivo	ČSN EN ISO 21567	géneros alimentícios, forragens
316 ¹⁾	Prova de <i>Campylobacter spp.</i> pelo cultivo	ČSN EN ISO 10272-1	géneros alimentícios, forragens
317 ¹⁾	Prova das <i>Yersinia enterocolitica</i> suspeitas patogénicas por cultivo	ČSN EN ISO 10273	géneros alimentícios, forragens
318 ¹⁾	Determinação do número de bactérias da família Enterobacteriaceae por cultivo	ČSN ISO 21528-2	géneros alimentícios, forragens
319 ¹⁾	Determinação do número de <i>Escherichia coli</i> beta glucuronidase positivas por cultivo	ČSN ISO 16649-2	géneros alimentícios, forragens
320 ¹⁾	Prova e determinação do número de bactérias de <i>Listeria monocytogenes</i> por cultivo	ČSN EN ISO 11290-1, ČSN EN ISO 11290-2	géneros alimentícios, forragens
321 ¹⁾	Determinação do número de bolores potencialmente toxinogénicos em terras especiais por cultivo	CZ_SOP_D06_04_321 (AHEM n.º.1/2003)	géneros alimentícios, forragens
322 ¹⁾	Determinação do número de microorganismos na atmosfera por meio do aeroscópio e pelo método de sedimentação	CZ_SOP_D06_04_322 (ČSN 56 0100 art. 149, 150 AHEM n.º.1/2002)	atmosfera do ambiente interno
323 ¹⁾	Determinação da contaminação microbial das áreas, da superfície do equipamento e das embalagens pelo método de raspar	CZ_SOP_D06_04_323 (ČSN 56 0100 art. 145)	áreas, superfícies, embalagens dos objectos, superfícies dos géneros alimentícios
324 ¹⁾	Determinação do número de bactérias termotolerantes coliformes e <i>Escherichia coli</i> por cultivo	CZ_SOP_D06_04_324 (AHEM n.º. 1/2008, ČSN ISO 16649-2)	lodos, bio-resíduos, adubos compostos, substratos, terras, areia
325 ¹⁾	Determinação dos enterococos por cultivo	CZ_SOP_D06_04_325 (AHEM n.º. 1/2008, ČSN EN ISO 7899-2)	lodos, bio-resíduos, adubos compostos, substratos, terras, areia
326 ¹⁾	Prova de bactérias de género <i>Listeria</i> pelo método de ELISA – set comercial Solus <i>Listeria</i>	CZ-SOP-D06_04_326 (manual Solus)	géneros alimentícios, forragens
327 ¹⁾	Prova e determinação do número de <i>Listeria monocytogenes</i> pelo método rápido de cultivo <i>Listeria</i> PreciS	CZ-SOP-D06_04_327 (manual OXOID)	géneros alimentícios, forragens
328 ¹⁾	Prova de bactérias de género <i>Salmonella</i> pelo método rápido de cultivo <i>Salmonella</i> PreciS	CZ-SOP-D06_04_328 (manual OXOID)	géneros alimentícios, forragens
329 ¹⁾	Prova de <i>Cronobacter (Enterobacter) sakazakii</i> por cultivo	ČSN P ISO/TS 22964	leite e productos lácteos



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
330 ¹⁾	Determinação do número e prova de bactérias aeróbias mesófilas por cultivo	ČSN EN ISO 21149	cosmética
331 ¹⁾	Prova de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> por cultivo	ČSN EN ISO 22717 ČSN ISO 18415	cosmética
332 ¹⁾	Prova de <i>Staphylococcus aureus</i> por cultivo	ČSN EN ISO 22718 ČSN ISO 18415	cosmética
333 ¹⁾	Prova de <i>Candida albicans</i> por cultivo	ČSN EN ISO 18416 ČSN ISO 18415	cosmética
334 ¹⁾	Prova de <i>Escherichia coli</i> por cultivo	ČSN EN ISO 21150 ČSN ISO 18415	cosmética
335 ¹⁾	Determinação do número de leveduras e bolores pelo cultivo	ČSN EN ISO 16212	cosmética
336 ¹⁾	Avaliação da protecção antimicrobial do produto cosmético, prova da eficácia da conservação	CZ_SOP_D06_04_336 (ČSN EN ISO 11930, Ph.Eur. capítulo 5.1.3)	cosmética
337-349	Desocupado		

Testes: ECOTOXICOLOGIA

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
350 ²⁾	Determinação da toxicidade letal aguda das matérias para peixes de água doce	CZ_SOP_D06_07_350 (ČSN EN ISO 7346-1, ČSN EN ISO 7346-2, STN 83 8303)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos
351 ²⁾	Ensaio da inibição da mobilidade de <i>Daphnia magna</i> (ensaio da toxicidade aguda)	CZ_SOP_D06_07_351 (ČSN EN ISO 6341, STN 83 8303)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos
352 ²⁾	Ensaio da inibição do crescimento das algas de água doce	CZ_SOP_D06_07_352 (ČSN EN ISO 8692, STN 83 8303)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 37 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
353 ²⁾	Teste da toxicidade nos sementes da mostardeira-branca (<i>Sinapis alba</i>)	CZ_SOP_D06_07_353 (Boletim do Ministério do Meio Ambiente, ano XVII, parte 4/2007, páginas 13-14; Instrução metódica do departamento de resíduos para determinar a ecotoxicidade de resíduos, Anexo No. 1 „Teste nos sementes da mostardeira branca (<i>Sinapis alba</i>)“/“, STN 83 8303)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos
354 ²⁾	Ensaio da inibição da luminescência emitida por bactérias de mar <i>Vibrio fischeri</i>	CZ_SOP_D06_07_354 (ČSN EN ISO 11348-2)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos, águas de infiltração, salgadas e salôbras
355 ²⁾	Teste da reprodução no colêmbolo <i>Folsomia candida</i> – determinação da inibição	CZ_SOP_D06_07_355 (ČSN ISO 11267)	resíduos, terras, sedimentos
356 ²⁾	Teste da reprodução no anelídeo <i>Enchytraeus crypticus</i> – determinação da inibição	CZ_SOP_D06_07_356 (ČSN ISO 16387)	resíduos, terras, sedimentos
357 ²⁾	Determinação da inibição do crescimento da raiz da alface <i>Lactuca sativa</i>	CZ_SOP_D06_07_357 (ČSN ISO 11269-1)	resíduos, terras, sedimentos
358 ²⁾	Determinação da actividade nitrificante e da inibição da nitrificação	CZ_SOP_D06_07_358 (ČSN ISO 15685)	resíduos, terras, sedimentos
359 ²⁾	Ensaio da inibição do crescimento, germinação e índice de germinação (fitotoxicidade) do agrião-de-jardim (<i>Lepidium sativum</i>) – ensaio da toxicidade aguda	CZ_SOP_D06_07_359 (F. Zucconi et al.: Biological evaluation of compost maturity. BioCycle, 22(2), 1981, p. 27–29.)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos e adubos compostos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos
1350 ²⁾	Ensaio da inibição do crescimento da lentilha-de-água menor (<i>Lemna minor</i>) - ensaio da toxicidade aguda	CZ_SOP_D06_07_1350 (ČSN EN ISO 20079)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos e adubos compostos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos
1350-1360	Desocupado		



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Teste: RADIOLOGIA

<i>Número de ordem</i>	<i>Denominação exacta do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Identificação do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Objecto do ensaio</i>
360A ²⁾	Determinação da actividade volumétrica total alfa pela medição da mistura de resíduo de vaporização com cintilador ZnS (Ag)	ČSN 75 7611 cap. 4	águas, extractos
360B ²⁾	Determinação da actividade volumétrica total alfa pela medição do resíduo após o recozimento do resíduo de vaporização por meio de detector proporcional	ČSN 75 7611 cap. 5	águas, extractos
361 ²⁾	Determinação da actividade volumétrica total beta pelo método da medição do resíduo de vaporização por meio do detector proporcional e a determinação da actividade volumétrica total beta corrigida para o potássio 40 por cálculo a partir dos dados medidos	CZ_SOP_D06_07_361 (ČSN 75 7612; Recomendação da Secretaria de Estado da Segurança Nuclear "Medição e avaliação do teor de radionuclídeos naturais em água fornecida para o abastecimento público como água potável" Rev. 1, Secretaria de Estado da Segurança Nuclear 2012)	águas, extractos
362 ²⁾	Determinação do rádio 226 após a concentração pelo método da emanometria de cintilação	ČSN 75 7622	águas, extractos
363A ²⁾	Determinação do radônio 222 pelo método da emanometria de cintilação após a transferência do radônio para a câmara de cintilação com uso da subpressão	ČSN 75 7624 cap. 5	águas, extractos
363B ²⁾	Determinação do radônio 222 pelo método da gamaespectrometria de cintilação com cristal de poço NaI (TI)	ČSN 75 7624 cap. 6	águas, extractos
364 ²⁾	Determinação do urânio espectrofotometricamente após a separação no sílica-gel e a determinação ²³⁸ U pelo cálculo a partir dos valores medidos	ČSN 75 7614	águas, extractos
365 ²⁾	Determinação da actividade volumétrica do trítio (método de medição de líquido de cintilação)	ČSN ISO 9698	águas, extractos
366A ²⁾	Determinação do polónio 210 após a concentração por sorção em ZnS (Ag) pela medição das suas cintilações	ČSN 75 7626	águas, extractos
366B ²⁾	Determinação do polónio 210 após a decomposição total da amostra e após a sua concentração por sorção em ZnS(Ag) pela medição das suas cintilações	CZ_SOP_D06_07_366 (ČSN 75 7626)	terras, lodos, sedimentos, filtros



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

<i>Número de ordem</i>	<i>Denominação exacta do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Identificação do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Objecto do ensaio</i>
367 ²⁾	Determinação não- destrutiva do teor de radionuclídeos ²⁵⁾ por meio da espectrometria da radiação gama com alta resolução	CZ_SOP_D06_07_367 (ČSN ISO 10 703)	amostras sólidas com a granulidade até 4mm, géneros alimentícios, líquidos
368 ²⁾	Determinação da actividade de massa total alfa pelo método da medição directa da amostra pelo analisador da radiação alfa	CZ_SOP_D06_07_368 (ČSN 75 7611 e ISO 9696)	amostras sólidas adaptáveis para a granulidade abaixo de 100 µm, líquidos com o ponto de ebulição acima de 100°C
369 ²⁾	Determinação da actividade de massa total beta pelo método da medição directa da amostra pelo analisador da radiação beta	CZ_SOP_D06_07_369 (ČSN 75 7612 e ISO 9697)	amostras sólidas adaptáveis para a granulidade abaixo de 100 µm, líquidos com o ponto de ebulição acima de 100°C
370 ²⁾	Determinação do chumbo 210 após a sua sorpção no ZnS coloidal pelo analisador da radiação beta	CZ_SOP_D06_07_370 (Health Phys., 46, 1984, nº 5, p. 1131)	água e extractos (com baixo teor de NL ou filtrados através do filtro 0,45 µm)
371 ²⁾	Determinação da actividade volumétrica total alfa pelo método de precipitação mediante a medição do precipitado filtrado pelo detector proporcional	ČSN 75 7610	água, extractos
372 ²⁾	Determinação da dose indicativa total (CID) a partir das actividades volumétricas dos radionuclídeos individuais por cálculo	CZ_SOP_D06_07_372 (Recomendação da Secretaria de Estado da Segurança Nuclear "Medição e avaliação do teor de radionuclídeos naturais em água fornecida para o abastecimento público com água potável" Rev. 1, Secretaria de Estado da Segurança Nuclear 2012)	água
373A ²⁾	Determinação do estrôncio 90 pelo detector proporcional após a separação	CZ_SOP_D06_07_373 (ASTM D5811-00)	água
373B ²⁾	Determinação do estrôncio 90 pelo detector proporcional após a separação	CZ_SOP_D06_07_373 (ASTM D5811-00, ASTM C1507-12)	terras, lodos, sedimentos
373C ²⁾	Determinação do estrôncio 90 pelo detector proporcional após a separação	CZ_SOP_D06_07_373 (ASTM D5811-00, ASTM C1507-12)	material biológico, géneros alimentícios, forragens



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 40 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

<i>Número de ordem</i>	<i>Denominação exacta do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Identificação do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Objecto do ensaio</i>
374 ²⁾	Determinação do carbono14 pelo método de líquido de cintilação após a separação	CZ_SOP_D06_07_374 (ISO 13162:2011, US EPA 520/5-84-006)	águas, terras, lodos, sedimentos, bioindicadores, géneros alimentícios
375-399	Desocupado		

Testes: TRIBOLOGIA

<i>Número de ordem</i>	<i>Denominação exacta do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Identificação do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Objecto do ensaio</i>
400 ¹⁾	Determinação da viscosidade cinemática pelo viscosímetro e do índice de viscosidade por cálculo	CZ_SOP_D06_05_400 (ČSN EN ISO 3104, ČSN ISO 2909)	combustíveis líquidos, óleos lubrificantes
401 ¹⁾	Determinação do ponto de inflamação no cadinho fechado conforme Pensky-Martens pelo analisador do ponto de inflamação	CZ_SOP_D06_05_401 (ČSN EN ISO 2719)	produtos petrolíferos líquidos
402 ¹⁾	Determinação do código de pureza de líquidos pelo contador de partículas	CZ_SOP_D06_05_402	combustíveis líquidos, óleos lubrificantes
403 ¹⁾	Determinação do índice de alcalinidade total por titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_05_403 (ČSN ISO 3771)	óleos lubrificantes, aditivos para lubrificantes
404 ¹⁾	Determinação do índice de neutralização por titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_05_404 (ČSN ISO 6619)	óleos lubrificantes, aditivos para lubrificantes
405 ¹⁾	Teor de água coulometricamente	CZ_SOP_D06_05_405 (ASTM D 6304, ČSN EN ISO 12937)	combustíveis líquidos, óleos lubrificantes
406 ¹⁾	Determinação do ponto de inflamação no cadinho aberto pelo analisador do ponto de inflamação	CZ_SOP_D06_05_406 (ČSN EN ISO 2592)	combustíveis líquidos, óleos lubrificantes
407-449	Desocupado		



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Testes: QUÍMICA GERAL DOS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
450 ¹⁾	Determinação de substâncias N pelo método de Kjeldahl titrimetricamente	CZ_SOP_D06_04_450 (ČSN ISO 1871)	gêneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
451 ¹⁾	Determinação da gordura gravimetricamente	CZ_SOP_D06_04_451 ČSN ISO 1443, ČSN ISO 1444) ČSN 46 7092-7)	gêneros alimentícios, forragens
452 ¹⁾	Determinação da matéria seca gravimetricamente e a determinação da humidade por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_04_452 (Journal of AOAC International vol 88, No1,2005; Journal of AOAC International vol 86, No6, 2003)	gêneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
453 -454	desocupado		
455	Métodos do ensaio do café: Determinação do teor de extracto de água	ČSN 58 0113 artigo 38	café
456 ¹⁾	Gorduras e óleos animais e vegetais - determinação titrimétrica do índice de acidez e da acidez	CZ_SOP_D06_456 (ČSN ISO 660)	gorduras e óleos animais e vegetais
457 ¹⁾	Determinação de fosfatos pelo método indirecto espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_04_457 (Metódicas veterinárias de laboratório, Química dos gêneros alimentícios, parte geral, Bratislava, 1990)	produtos de carne, lacticínios
458 ¹⁾	Determinação de cinzas gravimetricamente	CZ_SOP_D06_04_458 (ČSN 56 0116-4)	gêneros alimentícios, forragens
459 ¹⁾	Determinação da fibra alimentar pelo método da hidrólise oxidativa	CZ_SOP_D06_04_459 (ČSN ISO 5498)	forragens
460 ¹⁾	Determinação de pH no material biológico potenciometricamente	CZ_SOP_D06_04_460 (ČSN ISO 2917:2012, ČSN ISO 1842)	gêneros alimentícios, forragens
461 ¹⁾	Determinação da areia no material biológico gravimetricamente	CZ_SOP_D06_04_461 (ČSN 56 0246-12)	gêneros alimentícios, forragens
462 ¹⁾	Determinação da densidade relativa dos líquidos picnometricamente	CZ_SOP_D06_04_462 (ČSN EN 1131)	líquidos pouco viscosos
463 ¹⁾	Determinação titrimétrica da acidez	CZ_SOP_D06_04_463 (ČSN ISO 750)	sumos de frutas, gêneros alimentícios hidrossolúveis
464 ¹⁾	Determinação do teor de humidade – método de destilação	CZ_SOP_D06_04_464 (ČSN ISO 939)	temperos e misturas de temperos
465 ¹⁾	Determinação de fibra alimentar dietária enzimaticamente	CZ_SOP_D06_04_465 (AOAC Method 985.29)	gêneros alimentícios, complementos alimentícios

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
466 ¹⁾	Determinação do teor de amido polarimetricamente	CZ_SOP_D06_04_466 (ČSN 46 70 92-21)	cereais, produtos de padaria, forragens de cereal
467 ¹⁾	Determinação do teor de cloretos por titulação coulométrica	CZ_SOP_D06_04_467 (Manual para o aparelho Chloride Analyse 926 da empresa O.K.SERVIS)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
468 ¹⁾	Determinação titrimétrica do teor de sacáridos que reduzem e não reduzem	CZ_SOP_D06_04_468 (ČSN 56 01 46)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
469 ¹⁾	Determinação da alcalinidade da cinza solúvel em água	ČSN ISO 1578	chá
470 ¹⁾	Determinação de cinza total	ČSN ISO 1575	chá
471 ¹⁾	Determinação de cinza solúvel e insolúvel em água	ČSN ISO 1576	chá
472 ¹⁾	Determinação de cinza insolúvel em ácido	ČSN ISO 1577	chá
473 ¹⁾	Determinação de extracto de água	ČSN ISO 9768	chá
474 ¹⁾	Determinação da perda de peso aos 103°C	ČSN ISO 1573	chá
475 ¹⁾	Determinação de N-substâncias pelo método Dumas	CZ_SOP_D06_04_475 (ČSN EN ISO 14891, ČSN EN ISO 16634-1, ČSN P CEN ISO/TS 16634-2)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
476 ¹⁾	Determinação do teor de óleos voláteis (essências) pelo método da destilação com vapor de água	ČSN EN ISO 6571	temperos, substâncias para temperar, ervas
477 ¹⁾	Determinação do peso da embalagem para pequenos consumidores de produtos alimentícios e forragens gravimetricamente	CZ_SOP_D06_04_477 (ČSN 560305, ČSN 570146-3, ČSN 580170-3)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
478 ¹⁾	Determinação do teor de carne em produtos de carne e produtos contendo carne por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_04_478	produtos de carne
479 ¹⁾	Determinação de sacáridos e valores energéticos por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_04_479	géneros alimentícios e matérias primas para a produção de géneros alimentícios, complementos à alimentação

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 43 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

**ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9**

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
480 ¹⁾	Determinação do teor de substâncias não-azotadas extraíveis de por cálculo	ČSN 46 7092-24	forragens
481 ¹⁾	Determinação do 4-hidroxiprolina espectrofotometricamente e a determinação do colágeno por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_04_481 (ISO 3496)	produtos de carne
482 ¹⁾	Determinação do teor de gordura por meio de NMR	CZ_SOP_D06_04_482 (Journal of AOAC International vol 88, No1,2005; Journal of AOAC International vol 86, No6, 2003)	géneros alimentícios escolhidos e matérias primas escolhidas para a produção de géneros alimentícios, complementos à alimentação
483 ¹⁾	Determinação do índice de peróxidos volumetricamente	ČSN EN ISO 3960	gorduras e óleos vegetais
484 ¹⁾	Determinação da actividade de água pelo método do sensor de capacidade	ČSN ISO 21807	géneros alimentícios e matérias primas para a produção de géneros alimentícios, complementos à alimentação
485 ¹⁾	Determinação da proteína muscular pura pelo cálculo a partir do teor de colágeno e proteínas	CZ_SOP_D06_04_485	carne, produtos de carne
486 ¹⁾	Identificação de corantes sintéticos ⁵⁷⁾ pelo método da cromatografia de camada delgada	CZ_SOP_D06_04_486 (Davidek J., Laboratorní příručka analýzy potravin, 1981 Manual de laboratório da análise de géneros alimentícios, 1981)	géneros alimentícios
487 ¹⁾	Determinação do teor de piperina espectrofotometricamente	ČSN ISO 5564 (580192)	pimenta preta e pimenta branca, inteira ou em pó
488-500	Desocupado		



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 44 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Abreviações utilizadas:

SOP	Procedimento operativo standard
DIN	Deutscher Institut fuer Normung
ISO	International Organization for Standardisation
NEN	Nederlands Normalisatie-Institut
NIOSH	National Institute for Occupation Safety and Health
NIOSH ¹⁾	Métodos utilizados para CZ_SOP_D06_03_153 - NIOSH 1400, NIOSH 1450, NIOSH 1457, NIOSH 1500, NIOSH 1501, NIOSH 1003, NIOSH 1005, NIOSH 1007, NIOSH 1022, NIOSH 1602, NIOSH 1609
SPIMFAB	SPI MILJOSANERINGSFOND AB – método da Associação das Sociedades Petrolíferas Suecas
TNV	Norma técnica de ramo da economia de águas
US EPA	U.S. Environmental Protection Agency
IP	International Petroleum test methods
CFA	Analizador de passagem
ISE	Eléctrodo ionicamente selectivo
HRGC/HRMS	Cromatografia de gás de alta resolução com detector de massa de alta resolução
BDE	Difeniléteres bromados
BFR	Retardadores de chama bromados
MS	Detector de massa
FID	Detector de ionização de chama
ECD	Detector de captura de électrons
FLD	Detector de fluorescência
PDA	Photo-Diode-Array detector
EC	Deteção electroquímica
IR	Detector da área infravermelha da luz
RI	Detector refratométrico
TCD	Detector de condutividade térmica
UV	Detector da área de radiação ultravioleta
SAFA	Ácidos gordos insaturados
MUFA	Ácidos gordos mono-insaturados
PUFA	Ácidos gordos poli-insaturados
TFA	Ácidos gordos trans
SÚJB	Secretaria de Estado da Segurança Nuclear
Águas	Potável, embulada, natural, mineral, água da piscina, quente, destinada a banho, bruta, subterrânea, superficial, de descarga, água do mar
Águas tratadas	Águas de diálise, aqua purificata, águas tecnológicas, industriais, de caldeira e refrigerantes, águas de irrigação, águas fornecidas por tubulações ou tomadas de vários tanques de reserva
Extractos	Extractos aquosos das terras, sedimentos e resíduos em harmonia com a legislação válida
Amostras líquidas	Líquidos industriais, líquidos técnicos, banhos tecnológicos, amostras líquidas e soluções de absorção da recolha das amostras de emissão e imissão
Amostras sólidas	Resíduos (sólidos, líquidos), sedimentos, lodos, terras, rochas, filtros da recolha de emissões e imissões
Emissões	Filtros, sorbentes líquidos e sólidos, condensados, cinzas
Imissões	Filtros, sorbentes sólidos
Ambiente de trabalho	Filtros, sorventes sólidos, tubos
SPMD	Semi-Permeable Membrane Device – membrana semipermeável
Extractos SPMD	SPMD de águas superficiais, subterrâneas e imissões
Material biológico	Sangue, tecidos, leite da mãe, urina, suor
Materiais vegetais	Plantas verdes (raiz, flor, partes verdes), pólen
Materiais animais	Insecto
Gases	Gases de estações de biogás, gases de aterro sanitário
Áreas contaminadas	Espaços para produtos alimentícios, paredes após incêndios, paredes dos serviços tecnológico
seleccionados	Géneros alimentícios
Soma de Ca+Mg	Géneros alimentícios, matérias primas para a produção de géneros alimentícios, complementos da alimentação e forragens excepto amostras das matrizes indicadas com humidade superior á 95%, cereais não tratados e leite condensado
	dureza da águaTEQ Equivalente tóxicoBioindicadores plâncton de água doce e marinhoSM Standard Methods – Métodos standard dos EUA para a análise de águas



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Extractos	potáveis e de descarga preparados e publicados por American Public Health Association, American Water Works Association e Water Environmental Federation Os extractos se preparam geralmente segundo as normas ČSN EN 12457-2, ČSN EN 12457-3, ČSN EN 12457-4, US EPA 1311, US EPA 1312. A identificação do método da preparação do extracto está sempre indicada no protocolo de ensaio.
NV	regulamentação do governo
AHEM	Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica
AITM	Métodos da empresa Airbus

O ensaio designado com o número de ordem:

- com o índice * é realizado fora dos espaços do laboratório
- com o índice ¹⁾ é realizado no posto de trabalho em Praga
- com o índice ²⁾ é realizado no posto de trabalho em Česká Lípa
- com o índice ³⁾ é realizado no posto de trabalho em Pardubice
- com o índice ⁴⁾ é realizado no posto de contacto e recolha em Brno
- com o índice ⁵⁾ é realizado no posto de contacto e recolha em Ostrava
- com o índice ⁶⁾ é realizado no posto de contacto e recolha em Plzeň
- com o índice ⁷⁾ é realizado no posto de contacto e recolha em Lovosice
- com o índice ⁸⁾ é realizado no posto de contacto e recolha em Rožnov pod Radhoštěm

Explicações

Substâncias orgânicas voláteis¹⁾ – 1,1,1,2-tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,2-tricloroetano, 1,1-dicloroetano, 1,1-dicloroetileno, 1,1-dicloropropileno, 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,3-tricloropropeno, 1,2,3-trimetilbenzeno, 1,2,4,5-tetrametilbenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, 1,2-dibromo-3-cloropropano, 1,2-dibromoetano, 1,2-diclorobenzeno, 1,2-dicloroetano, 1,2-dicloropropeno, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,3-dicloropropeno, 1,4-diclorobenzeno, 1,4-dioxano, 1-cloronaftaleno, 1-propanol, 2,2-dicloropropeno, 2-butanol, acetato de 2-butoxi, 2-etil-1-hexanol, 2-etil-2-hexanol, 2-etiltolueno, 2-clorotolueno, 2-metilhexano, 2-metil-1-butanol, 2-propanol, 3-etiltolueno, 3-careno, 4-etiltolueno, 4-fenil ciclo-hexano, 4-clorotolueno, 4-isopropiltolueno, acetona, alfa-pineno, alfa-terpineno, benzeno, beta-pineno, bromobenzeno, bromodichlorometano, bromoclorometano, bromoetano, bromofórmio, cis-1,2-dicloroetileno, 1,3-cis-dichloropropileno, ciclo-hexano, ciclo-hexanona, álcool de diacetona, dibromoclorometano, dibromometano, diclorodifluorometano, diclorometano, etanol, acetato de etilo, éter de etilo tere-butilico (ETBE), etilbenzeno, hexaclorobutadieno, hexanal, clorobenzeno, cloroetano, clorometano, clorofórmio, acetato de i-butilo, isobutanol, isooctano, isopropilbenzeno, limoneno, metanol, éter metil terc-butilico, metilciclo-hexano, metilciclopentano, metilo, metil-isobutil-cetona, m-xileno, acetato de naftaleno, n-butanol, n-butilo, n-butilbenzeno, n-decano, n-dodecano, n-heptano, n-hexadecano, n-hexano, n-nonano, n-octano, n-pentano, n-propilbenzeno, n-tetradecano, n-tridecano, n-undecano, o-xileno, p-xileno, hidrocarbonetos de petróleo, sec-butilbenzeno, estireno, acetato de t-butilo, tert-butilbenzeno, tetra-hidrofurano, tetracloroetano, tetracloreto de carbono, tolueno, trans-1,2-dicloroetileno, trans-1,3-dichloropropileno, tricloroetileno, triclorofluorometano, acetato de vinilo, cloreto de vinilo, o cálculo da soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Substâncias orgânicas voláteis²⁾ – 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano, 1,1,2-tricloroetano, 1,1-dicloroetano, 1,1-dicloroetileno, 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, 1,2-dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano, 1,2-diclorobenzeno, 1,2-dicloroetano, 1,2-dicloropropeno, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 1,3-butadieno, 1,3-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno, 1,4-dioxano, 2-butanona, 2-hexanona, 2-propanol, 4-etiltolueno, acetona, benzeno, bromometano, cis-1,2-dicloroetileno, ciclo-hexano, diclorometano, etanol, etilbenzeno, hexaclorobutadieno, clorobenzeno, cloroetano, clorometano, clorofórmio, isooctano, isopropilbenzeno, metilciclo-hexano, metil-isobutil-cetona, m-xileno, n-heptano, n-hexano, n-propilbenzeno, o-xileno, p-xileno, dissulfuro de carbono, estireno, tetra-hidrofurano, tetracloroetano, tetracloreto de carbono, tolueno, trans-1,2-dicloroetileno, tricloroetileno, triclorofluorometano, cloreto de vinilo, o cálculo da soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Substâncias orgânicas voláteis³⁾ – 1,1,1,2-tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,2-tricloroetano, 1,1-dicloroetano, 1,1-dicloroetileno, 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, 1,2-dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano, 1,2-diclorobenzeno, 1,2-dicloroetano, 1,2-dicloropropeno, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 1,3-dietilbenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,3-dicloropropeno, 1,4-dietilbenzeno, 1,4-diclorobenzeno, 1,4-dioxano, 1-etil-2-metilbenzeno, 1-etil-3-metilbenzeno, 1-etil-4-metilbenzeno, 2,2-dicloropropeno, 2-clorotolueno, 4-clorotolueno, acetona, alifáticos > alifáticos C5-C8 > C8-C10, benzeno, bromobenzeno, bromodichlorometano, bromoclorometano, bromometano, bromofórmio, cis-1,2-dicloroetano, cis-1,3-dicloropropeno, dibromoclorometano, dibromometano, diclorodifluorometano, diclorometano, éter diisopropílico, etanol, etilbenzeno, acetato de éter de terc-butilo, hexaclorobutadieno, clorobenzeno, cloroetano, clorometano, clorofórmio, indano, isobutanol, acetato de isobutilo, isopropilbenzeno, benzeno isopropílico, MTBE, m-xileno, naftaleno, n-butanol, acetato de n-butilo, n-butilbenzeno, n-propilbenzeno, o-xileno, p-isopropiltolueno, p-xileno, sec-butanol, acetato de sec-butilo, sec-butilbenzeno, estireno, TAEE, TBA, t-amilmetylether t, butanol, acetato de terc-butilo, tert-butilbenzeno, tetraetilo, tetracloroetano, tetracloreto de carbono, tolueno, trans-1,2-dicloroetano, trans-1,3-dicloropropeno, tricloroetileno, triclorofluorometano, cloreto de vinilo, o cálculo de soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

**ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9**

Substâncias orgânicas voláteis⁴⁾ – 1,1,1,2-tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,2-tricloroetano, 1,1-dicloroetano, 1,1-dicloroetileno, 1, 2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2-cis-dicloroetileno, 1,2-diclorobenzeno, 1,2-dicloroetano, 1,2-trans-dicloroetileno, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno, 1,4-dioxano, benzeno, diclorometano, etilbenzeno, fração de hidrocarbonetos C5 (C6) C12, clorobenzeno, clorofórmio, metil isobutil cetona, m-xileno, naftaleno, o-xileno, p-xileno, estireno, tetracloroetileno, o tetracloreto de carbono, tolueno, tricloroetileno, cloreto de vinilo, o cálculo de soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Contaminantes orgânicos⁵⁾ – alifatos >C5-C8, alifatos >C8-C10, benzeno, tolueno, etilbenzeno, o-xileno, m-xileno, p-xileno, MTBE (metil-terc-butiléter), 1,2-dicloroetano, 1,2-dibrometano, alifatos >C10-C12, alifatos >C12-C16, alifatos >C16-C35, 1-etil-3-metilbenzeno, 1-etil-4-metilbenzeno, 1-etil-2-metilbenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 1,2,4- trimetilbenzeno, 1,2,3- trimetilbenzeno, 1,3-dietilbenzeno, 1,4-dietilbenzeno, 1,2- dietilbenzeno, 1,2,4,5-tetrametilbenzeno, naftaleno, 2-metilnaftaleno, 1-metilnaftaleno, 1,7-dimetilnaftaleno, 2,6-dimetilnaftaleno, 1,4+2,3-dimetilnaftaleno, acenaftileno, 1,8-dimetilnaftaleno, acenafteno, 2,3,5-trimetilnaftaleno, fluoreno, fenantreno, antraceno, 2-metilantreno, 1- metilantreno, 2-metilfenantreno, 1-metilfenantreno, fluoranteno, pireno, benzo-(a)-antraceno, criseno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(k)-fluoranteno, benzo-(a)-pireno, indeno-(1,2,3,c,d)-pireno, dibenzo-(a,h)-antraceno, benzo-(g,h,i)-perileno, Metilpirenos/Metilfluorantenos, Metilcrisenos/Metilbenzo-[a]-antracenos, 1,2-diclorobenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, pentaclorobenzeno, hexaclorobenzeno, PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138, PCB 180, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Fenóis, fenóis clorados e cresóis⁶⁾ – 2-clorofenol, 3- clorofenol, 4- clorofenol, 2,6-diclorofenol, 2,4+2,5-diclorofenol, 3,5- diclorofenol, 2,3-diclorofenol, 3,4- diclorofenol, 2,4,6-triclorofenol, 2,3,6- triclorofenol, 2,3,5- triclorofenol, 2,4,5- triclorofenol, 2,3,4- triclorofenol, 3,4,5- triclorofenol, 2,3,5,6-tetraclorofenol, 2,3,4,6- tetraclorofenol, 2,3,4,5- tetraclorofenol, pentaclorofenol, 4-cloro-2-metilfenol, 2-cloro-6-metilfenol, fenol, o-cresol, m-cresol, p-cresol, 2,3-dimetilfenol, 2,4-dimetilfenol, 2,5-dimetilfenol, 2,6-dimetilfenol, 3,5-dimetilfenol, 3,4-dimetilfenol, 1-naftol, 2-naftol, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Ftalatos⁷⁾ – dimetilftalato, dietilftalato, di-n-propilftalato, di-n-butilftalato, diisobutilftalato, dipentilftalato, di-n-octilftalato, bis-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP), butilbenzilftalato, dicitlohexilftalato, diisonilftalato, diisodecilftalato, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Sacáridos⁸⁾ – glucose, fructose, lactose, maltose, sacarose

Substâncias orgânicas semivoláteis⁹⁾ – 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, trifluralina, PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180, acenafteno, acenaftileno, antraceno, benzo-(a)-antraceno, benzo-(a)-pireno, benzo-(a)-fluoranteno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(g,h,i)-perileno, benzo-(k)-fluoranteno, dibenzo-(a,h)-antraceno, fenantreno, fluoranteno, fluoreno, criseno, indenopireno, naftaleno, pireno, hexaclorobutadieno, hexacloroetano, aldrina, o,p'-DDD, o,p'-DDE, o,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, dieldrino, α-endossulfano, β-endossulfano, endrina, telodrina, isodrina, heptacloro, cis-heptaclorocopoído, trans-heptaclorocopoído, α-HCH, β-HCH, γ-HCH, δ-HCH, alacloro, metoxicloro, pentaclorobenzeno, hexaclorobenzeno, 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, trifluralina, PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180, PCB 194, diclobenil, α-HCH, octa cloro-estireno, di-n-butolftalato, bis(2-etilhexilo)ftalato (DEHP), endossulfan-sulfato, mirex, cis-clordano, trans-clordano, oxycloordano, cis-nonacloro, trans-nonacloro, PBB 153, pentacloro-tolueno o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos¹⁰⁾ – naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo-(a)-antraceno, criseno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(k)-fluoranteno, benzo-(a)-pireno, dibenzo-(a,h)-antraceno, benzo-(g,h,i)-perileno, indeno-(1,2,3,c,d)-pireno, coroneno, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Bifenilos policlorados¹¹⁾ – PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Pesticidas organoclorados e outras substâncias halógenas¹²⁾ – 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, 2,4'-DDD (TDE), 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD (TDE), 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, alacloro, aldrina, cloreto de bis (2-etilhexil) ftalato (DEHP), cis-heptachlorperoxid, cis-clordano, cis-nonachlor, dieldrin, diclobenil, sulfato de endossulfan, endrina, heptacloro, hexabromobifenilo (PBB 153), hexaclorobenzeno, hexaclorobutadieno, hexacloroetano, isodrina, metoxicloro, mirex, oktachlorstyren, oxycloordano, pentaclorobenzeno, telodrin (isobenzan), toxafeno, trans- heptachlorperoxid, trans-clordano, trans-nonachlor, trifluralina, α-endossulfão, α-HCH, β-endossulfão, β-HCH, γ-HCH (lindano), δ-HCH, e-HCH, calculando a soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

PCDD/PCDF¹³⁾ – 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF, o cálculo de parâmetros TEQ conforme a norma CZ_SOP_D06_06_J03

PCB¹⁴⁾ – PCB101, PCB105, PCB114, PCB118, PCB123, PCB126, PCB138, PCB153, PCB156, PCB157, PCB167, PCB169, PCB170, PCB180, PCB189, PCB209, PCB28, PCB52, PCB77, PCB81 PCB37, o cálculo de somas e parâmetros TEQ conforme a norma CZ_SOP_D06_06_J03

BFR¹⁵⁾ – tri-BDE 28, tetra-BDE 47, tetra-BDE 66, tetra-BDE 77, penta-BDE 85, penta-BDE 99, penta-BDE 100, hexa-BDE 138, hexa-BDE 153, hexa-BDE 154, hepta-BDE 183, BDE 203, deca-BDE 209, BB 209, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_06_J03

Alquilfenóis, alquilfenoletoxilatos¹⁶⁾ – 4-nonilfenol (mistura de isômeros), 4-n-nonilfenol, 4-nonilfenol monoetoxilato (mistura de isômeros), 4-nonilfenol dietoxilato (mistura de isômeros), 4-nonilfenol trietoxilato (mistura de isômeros), 4-n-octilfenol, 4-tert-octilfenol, 4-tert-octilfenol monoetoxilato, 4-tert-octilfenol dietoxilato, 4-tert-octilfenol trietoxilato, bisfenol A, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Terpenos¹⁷⁾ – mentol, eucaliptol



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Ácidos gordos¹⁸⁾ – butírico caprónico, caprílico, caprílico, undecano, láurico, tridecano, mirístico, pentadecano, palmítico, heptadecano, esteárico, aráquico, heneicosanoico, não génico, tricosanoico, lignocérico, miristoleico, cis-10-pentadeceno, hexadeceno, cis-10-heptadeceno, oléico, cis-11-eicosenoico, erúico, nervónico, linoleáidico, linol, γ -linol, linol eicosadienóico, cis-8,11,14-eicosatrienóico, cis-11,14,17-eicosatrienóico, araquidónico, docosadienóico, eicosapentaenóico, docosaheptaenóico, eláidico

Pesticidas¹⁹⁾ – allethrin, anilazin, azinphos-ethyl, azinphos-methyl, benalaxyl, bifenthrin, bromacil, bromophos-ethyl, bromophos-methyl, bromopropylát, buprofezin, cadusafos, captafol, captan, carbaryl, carbophenothion, coumaphos, cypermethrin-alfa, cypermethrin-beta, cyprodinil, diazinon, diclofop-methyl, dicloran, dicofol, dichlobenil, dichlofenthion, dichlofluanid, dichlorvos, dimethachlor, dimetoato, dinobuton, dioxathion, disulfoton, ditalimfos, endosulfansulfato, epoxiconazol, ethion, ethoprophos, etrimfos, fenamifos, fenazaquin, fenclorophos, fenitrothion, fenpropathrin, fenson, fensulfotiothion, fenitron, fenvalerate, fenvalerate, fludioxonil, flusilazole, folpet, fonofos, formotion, heptenophos, hexaconazole, chlormane-cis, chlormane-trans, chlorfenson, chlorfenvinphos, chlorothalonil, chlorpropham, chlorpyrifos, chlorpyrifos-, chlozolinal, imazalil, iodofenphos, iprodion, isofenphos, malaoxon, malathion, mecarbam, mepronil, metalaxyl, methacrilfos, methidathion, methiocarb, metribuzin, mevinphos-cis, mevinphos-trans, mirex, myclobutanil, napropamid, nitrothal-isopropyl, nuarimol, ofurace, oxadixil, oxyfluorfen, paraoxon-ethyl, paraoxon-methyl, parathion, parathion-methyl, penconazol, pendimethalin, pentachloranisole, pentachloroanilin, permethrin, phentoato, forato, phosalon, fosmet, phosphamidon, piperonylbutoxid, pirimifos-ethyl, pirimifos-methyl, procymidon, profenofos, propachlor, propargit, propiconazol, propyzamid, prothiophos, pyrazophos, pyridaben, pyrifeno, pyrimethanil, pyriproxyfen, quinalphos, quintozen, sulfat, sulfotep, tebuconazol, tebufenpyrad, tecnazen, terbacil, terbufos, tetradifon, tetrachlorvinphos, tetramethrin, tetrasul, tolclorfos-methyl, tolylfluanid, triadimefon, triazophos, vinclozolin

Pesticidas organoclorados²⁰⁾ – α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH, clorobenzeno, p,p'-DDT, o,p'-DDT, p,p'-DDE, p,p'-DDD

Anilina e seus derivados²¹⁾ – p-cloranilina

Vitamina D²²⁾ – vitamina D2 e vitamina D3

Adoçantes de substituição²³⁾ – aspartamo, acesulfamo-K, sacarina, neohesperidina DC

Substâncias conservadoras²⁴⁾ – ácido sórbico, ácido benzoico

Radionuclídeos²⁵⁾ – Radionuclídeos emissores de radiação gama em intervalo energético 46,5 – 1836 keV.

Glicóis²⁶⁾ – 1,2-propandiol, monopropilenoglicol (como C), etilenoglicol, etilenoglicol (como C), 1,3-butanediol, dietilenoglicol, dietilenoglicol (jako C), trietilenoglicol, trietilenoglicol (como C)

Substâncias semivoláteis (diluição isotópica)²⁷⁾ – naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluorena, fenantreno, antraceno, fluoranthene, pireno, benzo-(a)-antraceno, criseno, benzo-(b)-fluoranthene, benzo-(k)-fluoranthene, benzo-(a)-pireno, dibenzo-(a,h)-antraceno, benzo-(g,h,i)-perileno, indeno-(1,2,3,c,d)-pireno, PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180, hexaclorobenzeno, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Alquilfenóis, alquilfenoletoxilatos²⁸⁾ – 4-nonilfenol (mistura de isómeros), 4-nonilfenol mono-etoxilado (mistura de isómeros), 4-nonilfenol di-etoxilado (mistura de isómeros), 4-nonilfenol tri-etoxilado (mistura de isómeros), 4-tert-octilfenol, 4-tert-octilfenol mono-etoxilado, 4-tert-octilfenol di-etoxilado, 4-tert-octilfenol tri-etoxilado, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Herbicidas ácidos e resíduos de medicamentos e outros poluentes²⁹⁾ – 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4-D, 2,4-DB, 2,4-DP (isómeros), 4-CPP, acifluorfen, aminopiralde, bentazona, bromoxinil, diclofop, dicloroprop-P, dicamba, diclofenac, dinoterb, DNOC, fluroxypyr, ibuprofeno, ioxinil, clopiralide, cafeína, MCPA, MCPB, MCPP, MCPP (isómeros), mecoprop-P, PFOA, PFOS, picloram, triclosan propoxicarbazona de sódio, triclopyr, calculando a soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Herbicidas ácidos e resíduos de medicamentos^{30A)} – 4,5-di-t, 2,4,5-TP, 2,4-D, 2,4-DB, 2,4-DP (isómeros), 4-CPP, acifluorfen, bentazon, bromoxinil, diclofop, dicamba, DNOC, fluroxypyr, ioxinil, MCPA, MCPB, MCPP (isómeros), triclosan sódio propoxicarbazona, triclopyr

Pesticidas, seus metabólitos e resíduos de medicamentos e outros poluentes³⁰⁾ – 1- (3,4-diclorofenil) ureia (DCPU), 17-alfa-etinil estradiol, 17-beta-estradiol, 2-amino-N- (isopropil) benzamida, 2-cloro-2,6-diethylacetanilid, 3,4 dicloroanilino (DCA), 3-cloro-4-metilnilina, o ácido 6-cloronicotínico, acetamipride, acetocloro, acetocloro AES OA acetocloro, acibenzolar-S-metilo, akonifen, acrilamida, alacloro, alacloro AES OA alacloro, aldacarbe, aldacarbe sulfona, sulfóxido aldacarbe, aldoxicarb, ametrina, amidosulfuron, amitraz, asulame, atraton, atrazina, atrazina 2-hidroxi-desetil atrazina, atrazina-desetil desisopropilo atrazina-desisopropilo, azinfos-etilo, azinfos-metilo, azoxistrobina, BAM (2,6-dicloro) BDMC, benalaxil, bendiocarbe, bentazona, bentazona metilo, bifenox, bifentrina, bitertanol, boscalide, bromacilo, bromofos-etilo, bromoxinil, cadusafos, cumafos, cianazina, cialotrina, cimoxanil, cipermetrina, cyprazine, ciprodinil, ciproconazol, ciromazina, DEET, deltametrina, desmedifame, desmetrina, diafenthiuron, diazepam, diazinon, dietofencarbe, difenoconazole, difenoxuron, diflubenzuron, diflufenicão, diclofenthiol, diclormida, diclorvos, diclofenac, dikrotophos, diquat, dimefurão, dimetaclo, dimetnamida, dimetoato, dimetomorf, diuron, diuron desmetil (DCPM), epoxiconazole, EPTC, estriol, estrona, etiofencarbe, etião, etofumesato, etoprofos, fenamifos, fenarimol, fenhexamida, fenmedifame, fenoxaprop, fenoxicarbe, fenpropidin, fenpropimorf, fensulfotiothion, fenuron, fipronil, fipronil sulfona, florasulam, fluazifop, fluazifop-butil, fluazifop-butilo (isómeros), fluazifop-P, fluazifop-p-butil, flusilazol, flutolanil, fonofos, foramsulfurão, forato, fosadona, fosamidão, fosmete, fosmete-Oxon furatiocarb, haloxyfop, haloxyfop p-metil, hexaconazol, hexazinone, hexitiázox, clorantraniliprol, chlorbromuron, clorfenvinfos, cloridazon, cloridazon-desfenil, cloridazon desfenil-metilo, cloromequato, clortolurão, cloroxurão, clorprofame, clorpirifos, clorpirifos-metilo, clorsulfurão, clortolurona-desmetil, ibuprofeno, imazalil, imazametabenz-metilo, imazamox, imazapyr, imazethapyr, imidacloprid, imidacloprid imidacloprid ureia olefinas, indoxacarbe, iprodiona, iprovalicarb, Irgarol, isoproturon isoproturon-desmetil, isoproturon-monodesmetil, isopirasame, carbamazepina, carbaril, carbendazime, carbetamida, carbofurano, carbofurano-3-hidroxi, carboxina, carfentrazona-etilo, clodinafop, clomazona, clomoprop clotianidina, cresoxime-metilo, crimidine, lenacil, linuron, malação, malatião, mandipropamida, MCPA, MCPP, mefenpir-dietilo, mecarbame, metsulfuron-metilo de mepiquat, mesossulfurão-metilo, mesotriona, mestranol, metalaxil, o metalaxil (isómeros), metamitron, metazaclo, metazachlor ESA OA metazaclo, metabenzthiazurão, metamidofos, metidatião, metiocarbe, metiocarb sulfona, sulfóxido de metiocarbe, metomil, metomil oxima, metoxifenozida, metconazol, metobromurão, metolaclo, metolaclo (isómeros), metolaclo (S), ESA metolaclo, metolaclo OA, metoxuron, metribuzin, metribuzin-desamino, metribuzin-diceto desamino, metribuzin-diceto, molinato, monocrotofos, monofluron, monuron, napropamida, naproxeno, naptalame, neburon, nicosulfuron, nuarimol, ometoato, oxadixil, oxamil, paclobutrazol, paracetamol, paraquat, paraoxon-etil, paraoxon-metilo, paratião-etilo,



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

pencicuron, pendimetalina, penconazol, permetrina, petoxamida, PFOA, PFOS, picloram, picoxistrobina, pirimifos etilo, pirimifos-metilo, pirimicarb, p-isopropililina, pretilacloro, primisulfurão-metilo, procloraz, profame, profenofos, procloraz, promecarbe, prometon, prometrina, propacloro, propacloro ESA OA propacloro, propamocarb, propanil, propaquizafop, propazina, propiconazole, propoxur, propoxycarbazona de sódio, propileno tiourcia, propizamida, prosulfocarb, protioconazol, pyribenzoxim, pirimetanil, pyriproxyfen, quinclozac, quinmerac, quinoxifena, quizalofop, rimsulfurão, sebutylazin, sebumeton, sethoxydim, simazina, simazina 2-hidroxi, simetrina, espiroxamina, sulfametoxazol, sulfossulfurão, tau-fluvalinato, tebuconazol, tebutiuron, teflubenzurão, terbutilazina, desetil-terbutilazina, terbutilazina-desetil-2-hidroxi-hidroxi terbutilazina, terbutrina, tiabendazol, tiaclopride, tiametoxame, tifensulfurão-metilo, tiobencarb, tiofanato-metilo, triadimenol, tri-alato, triasulfuron, triazofos, tribenurão-metilo, tricloclazol, trifloxysulfuron de sódio, triflussulfurão-metilo, triforina, triticonazol, a varfarina, o cálculo da soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Pesticidas, seus metabólitos e resíduos de medicamentos^{30A)} - 6-cloronicotínico ácido, acetamiprid, acetocloro, alacloro, aldicarbe, aldicarbe sulfona, sulfóxido aldicarbe, ametrina, amitraz, atrazina, atrazina 2-hidroxi-desetil atrazina, atrazina-desisopropilo, bifentrina, cadusafos, cianazina, cialotrina, cipermetrina, deltametrina, desmetrina, diazinon, diclorvos, dikrotophos, dimetoato, diuron, epoxiconazole, fenoxicarb, fipronil, fipronil sulfona, fonofos, forato, fosadona, fosfamidão, fosmete, fosmete-oxon hexazinone, clorfeninfos, Chlormequat, clortolurão, clorpirifos, imidacloprid, olefinas imidacloprid, imidacloprid uréia, iprovalicarb, isoproturon, isoproturon-desmetil, isoproturon-monodesmetil, carbaril, carbofuran, carbofuran-3-hidroxi, clotianidina, clomazone, cresoxime-metilo, malação, malathion, mepiquat, metamitron, metazaclo, metidatão, metiocarbe, sulfona methiocarb, methiocarb sulfóxido, metomil, metomil oxima, metconazole, metolaclo (isômeros), metribuzin, pendimetalina, permetrina, petoxamida, picloram, procloraz, prometon, prometrina, propaquizafop, propazina, propoxur, sebutylazin, simazina, simetrina, tau-fluvalinato, terbutilazina, desetil-terbutilazina, hidroxi-terbutilazina, terbutrina, tiaclopride, tiametoxam, calculando a soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Pesticidas, os seus metabolitos e resíduos de medicamentos^{30B)} - 6-cloronicotínico ácido, o acetamipride, o acetocloro, aldicarbe, aldicarbe sulfona, sulfóxido de aldicarbe, amitraz, bifentrina, cadusafos, cialotrina, cipermetrina, deltametrina, diazinon, diclorvos, dikrotophos, dimetoato, epoxiconazole, fenoxicarb, fipronil, fipronil sulfona, fosfamidão, fosmete, oxon-fosmete Chlormequat, clorpirifos, imidacloprid, imidacloprid uréia, imidacloprid olefinas, iprovalicarb, isoproturon, isoproturon-desmetil, isoproturon-monodesmetil, carbaril, carbofuran, carbofuran - 3 - hidroxi, clomazone, clotianidina, cresoxime-metilo, malação, malathion, mepiquat, metazaclo, metidatona, metiocarbe, sulfona methiocarb, methiocarb sulfóxido, metomil, metomil oxima, metconazole, metolaclo (isômeros), metribuzin, pendimetalina, permetrina, petoxamida, picloram, procloraz, prometon, prometrina, propaquizafop, propazina, propoxur, sebutylazin, simazina, simetrina, tau-fluvalinato, terbutilazina, desetil-terbutilazina, hidroxi-terbutilazina, terbutrina, tiaclopride, tiametoxam, calculando a soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Pesticidas com a detecção MS³¹⁾ - azinfos metil, bromidós etil, bromocicleno, butralina, captan, carbophenothion, demeton-S-metil, diazinon, diclorvos, dimetoato, dimethypin, ethion, fenamifos, fenitrotion, fentião, clordecona, clorofeninfos, clorpirifos, clorpirifos-metil, malation, monocrotophos, paration-etil, paration-metil, forato, fosmete, pirimifos-etil, protiofos, fenitrotion, temefos, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Pesticidas com a detecção MS e seus metabólitos³²⁾ - amitrol, AMPA, glufosinato, glufosinato de amónio, glifosato, o cálculo conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Agentes complexantes³³⁾ - EDTA, PDTA e NTA

Substâncias halógenas³⁴⁾ - cloroalcanos C10-C13

SAFA, MUFA, PUFA, TFA, Omega 3, Omega 6³⁵⁾ - SAFA - ácido butírico (C4:0), ácido hexanóico (C6:0), ácido octanóico (C8:0), ácido n-decanóico (C10:0), ácido undecanóico (C11:0), ácido dodecanóico (C12:0), ácido tridecanóico (C13:0), ácido tetradecanóico (C14:0), ácido pentadecanóico (C15:0), ácido hexadecanóico (C16:0), ácido heptadecanóico (C17:0), ácido octadecanóico (C18:0), ácido eicosanóico (C20:0), ácido encicosanóico (C21:0), ácido docosanóico (C22:0), ácido tricosanóico (C23:0), ácido tetracosanóico (C24:0), MUFA - ácido tetradecenoico (C14:1), ácido cis-10-pentadecenoico (C15:1), ácido hexadecenoico (C16:1), ácido cis-10-heptadecenoico (C17:1), ácido octadecenoico (C18:1n9c), ácido cis-11-eicosenoico (C20:1), ácido docosenoico (C22:1n9), ácido tetracosenoico (C24:1), PUFA - ácido octadecadienoico (C18:2n6c), ácido octadecatrienoico (C18:3n6), ácido octadecatrienoico (C18:3n3), ácido eicosadienoico (C20:2), ácido cis-8,11,14-eicosatrienoico (C20:3n6), ácido cis-11,14,17-eicosatrienoico (C20:3n3), ácido eicosatrienoico (C20:4n6), ácido docosadienoico (C22:2), ácido eicosapentaenoico (C20:5n3), ácido docosahexaenoico (C22:6n3), TFA - ácido trans-9-octadecenoico (C18:1n9t), ácido octadecadienoico (C18:2n6t), C18:3 trans isômeros, **Omega 3** - ácido octadecatrienoico (C18:3n3), ácido cis-11,14,17-eicosatrienoico (C20:3n3), ácido eicosapentaenoico (C20:5n3), ácido docosahexaenoico (C22:6n3), **Omega 6** - ácido octadecadienoico (C18:2n6c), ácido octadecatrienoico (C18:3n6), ácido cis-8,11,14-eicosatrienoico (C20:3n6), ácido eicosatetraenoico (C20:4n6), ácido eicosadienoico (C20:2), ácido docosadienoico (C22:2)

Derivados dos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos³⁶⁾ - acridina, 9,10-antracenaquinona, benz[a]antracena-7,12-diona, benzo[h]quinolina, 1,5-dinitronaftaleno, 2-fluorencarboxaldeido, 9,10-fenantrenquinona, fenantridina, 9H-fluoreno-9-on, 1-naftalencarboxaldeido, 5,12-naftacendione, 1-nitronaftaleno, 5-nitroacenafteno, 9-nitroantraceno, nitropireno, nitrofluoranteno, 6-nitrobenzo(a)pireno, 2-nitrofluoreno

Ácidos orgânicos³⁷⁾ ácido caprónico, ácido butírico, ácido isobutírico, ácido láctico, ácido fórmico, ácido acético, ácido propiónico, ácido valérico, ácido isovalérico

Gases³⁸⁾ - metano, etano, etileno, acetileno, hidrogénio, dióxido de carbono, sulfureto de hidrogénio, óxido de carbono, cloreto de vinila

Bifenilos policlorados³⁹⁾ - PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180, PCB194, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Fenóis e cresóis⁴⁰⁾ - fenol, o-cresol, m-cresol, p-cresol, 2,3-dimetilfenol, 2,4-dimetilfenol, 2,5-dimetilfenol, 2,6-dimetilfenol, 3,5-dimetilfenol, 3,4-dimetilfenol, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 49 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

**ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9**

Elementos⁴¹⁾ - Ag, Al, As, Au, B, Ba, Be, Bi, Br, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cr(VI), Cs, Cu, Dy, Er, Eu, Fe, Ga, Gd, Ge, Ho, I, In, Ir, K, La, Li, Lu, Mg, Mn, Mo, Na, Nd, Ni, P, Pb, Pd, Pr, Pt, Rb, Rh, Ru, Sb, Sc, Se, Si, Sm, Sn, Sr, Tb, Te, Th, Ti, Tl, Tm, U, V, W, Y, Yb, Zn, Zr

Elementos⁴²⁾ - Ag, Al, As, Au, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cr(VI), Cs, Cu, Dy, Er, Eu, Fe, Ga, Gd, Ge, Ho, In, Ir, K, La, Li, Lu, Mg, Mn, Mo, Na, Nd, Ni, P, Pb, Pd, Pr, Pt, Rb, Rh, Ru, Sb, Sc, Se, Sm, Sn, Sr, Tb, Te, Th, Ti, Tl, Tm, U, V, W, Y, Yb, Zn, Zr

Elementos⁴³⁾ - Ag, Al, As, Au, Ba, Be, Bi, Br (lixiviável por água), Ca, Cd, Co, Cr, Cs, Cu, Fe, I (lixiviável por água, total), K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Se, Si, Sn, Sr, Te, Th, Ti, Tl, U, V, Zn, Zr

Elementos⁴⁴⁾ - Ag, Al, As, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cs, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Pd, Pt, Rb, Rh, Sb, Se, Si, Sn, Sr, Te, Th, Ti, Tl, U, V, Zn, Zr

Elementos⁴⁵⁾ - Ag, Al, As, Ba, Be, Bi, Br (lixiviável por água), Ca, Cd, Co, Cr, Cr(VI), Cu, Fe, I (lixiviável por água), K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Sb, Se, Sn, Sr, Te, Ti, Tl, U, V, Zn, Zr

Substâncias orgânicas semivoláteis⁴⁶⁾ - naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo-(a)-antraceno, criseno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(k)-fluoranteno, benzo-(a)-pireno, dibenzo-(a,h)-antraceno, benzo-(g,h,i)-perileno, indeno-(1,2,3,c,d)-pireno, coroneno, PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180

Elementos⁴⁷⁾ - Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cr(VI), Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Se, Si, Sn, Sr, Te, Ti, Tl, V, Zn, Zr

CO₂ formas⁴⁸⁾ - carbonatos, hidrogenocarbonatos, CO₂ livre, CO₂ total, CO₂ agressivo

Elementos⁴⁹⁾ - Ag, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb e Zn

Elementos⁵⁰⁾ - Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Se, Sb, Si, Sr, Sn, Te, Th, Ti, Tl, U, V, W, Zn e Zr

Cálculo das formas dos elementos⁵¹⁾ - soma de Na + K, formas iônicas de Cr e Fe (Cr³⁺, Fe³⁺), compostos Na₂O, P₂O₅, SiO₂ e SiO₂

Cálculo das formas dos elementos⁵²⁾ - forma iônica Cr³⁺, composto PO₄³⁻

Cálculo das formas dos elementos⁵³⁾ - composto NaCl

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos⁵⁴⁾ - naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo-(a)-antraceno, criseno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(k)-fluoranteno, benzo-(a)-pireno, benzo-(e)-pireno, benzo-(j)-fluoranteno, benzo-(c)-fenantreno, dibenzo-(a,h)-antraceno, benzo-(g,h,i)-perileno, indeno-(1,2,3,c,d)-pireno, 1-metil fenantreno, 2-metil fenantreno 3-metil fenantreno, 4-metil fenantreno, 9-metil fenantreno o cálculo das somas conforme a norma CZ_SOP_D06_06_J03

Fenóis clorados⁵⁵⁾ - 2-amino-4-clorofenol

Resíduos de medicamentos⁵⁶⁾ - anastrozol, atenolol, azatioprina, dipropionato de beclometasona, ciclosporina, acetato de ciproterona, diazepam, propionato de fluticasona, acetato de medroxiprogesterona, acetato de megestrol, metotrexato, acetato de metilprednisolona, metronidazol, paclitaxel, cloridrato de sotalol, tacrolimus, cloridrato de tramadol, triamcinolona acetato, valsartana, tartarato de zolpidem
Corantes sintéticos⁵⁷⁾ - E102 (Tartrazina), E104 (Amarelo de quinoleína), E110 (Amarelo crepúsculo), E122 (Azorubina), E123 (Amaranto), E124 (Ponceau 4R), E127 (Eritrosina), E128 (Vermelho 2G), E129 (Vermelho Allura AC), E131 (Azul patenteado V), E132 (Indigotina), E133 (Azul brilhante), E142 (Verde S), E151 (Preto BN)

Compostos perfluorados⁵⁸⁾ - 6:2 FTS, 8:2 FTS, N-Et-FOSA, N-Et-FOSE, N-Me-FOSA, N-Me-FOSE, PFBA, PFBS, PFDA, PFDaA, PFDS, PFHpA, PFHpS, PFHxA, PFHxS, PFNA, PFOA, PFOS, PFOSA, PFPeA, PFTA, PFTDA, PFUnA

Substâncias orgânicas voláteis⁵⁹⁾ - benzeno, tolueno, etilbenzeno, m-xileno, p-xileno, estireno, o-xileno, metanol, etanol, acetona, benzeno, acetato de etilo, isobutanol, n-butanol, 2-butanol, acetato de iso-butilo, acetato de butilo, acetato de tere-butilo

Suplemento:

Âmbito flexível de acreditação

Números de ordem dos ensaios
1-96, 98-142, 150-199, 200-204, 206-227, 250-265, 300-336, 350-359, 1350, 360-374,
400-406, 450-452, 455-487

O laboratório pode modificar os métodos de ensaio indicados no suplemento na área dada de acreditação, mantendo-se o princípio de medições em harmonia com MPA 00-09-13.

No caso de ensaios não indicados no suplemento o laboratório pode aplicar a abordagem flexível ao âmbito de acreditação.



Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 397/2015 datado de 03/06/2015

Folha 50 de 51

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

AMOSTRAGEM:

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento da recolha da amostra	Identificação do procedimento da recolha da amostra	Objecto do ensaio
1 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra simples das águas superficiais	CZ_SOP_D06_07_V01 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-4, ČSN ISO 5667-6, ČSN ISO 5667-14)	águas superficiais
2 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra simples das águas de descarga	CZ_SOP_D06_07_V02 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-10, ČSN ISO 5667-14)	águas de descarga
3 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual de amostras das águas potáveis e quentes	CZ_SOP_D06_07_V03 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 5667-21, ČSN EN ISO 19458, Edital 252/2004 do Código no teor válido, edital da SÚJB n.º. 307/2002 do Código)	águas potáveis e águas quentes
4 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha da amostra mista das águas de descarga manualmente e por meio do dispositivo de recolher amostras automático	CZ_SOP_D06_07_V04 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-10, ČSN ISO 5667-14, Edital 293/2002 do Código)	águas de descarga
5 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra das águas tratadas	CZ_SOP_D06_07_V05 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-7, ČSN ISO 5667-14)	águas tratadas
6 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual de amostras das águas de piscinas artificiais	CZ_SOP_D06_07_V06 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-4, ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-6, ČSN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 19458, ČSN EN ISO 15288-2, Edital n.º. 238/2011 do Código)	águas de piscinas e de enchimento das piscinas artificiais
7 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha da amostra simples das águas subterrâneas por meio de bombas e manualmente	CZ_SOP_D06_07_V07 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-11, ČSN ISO 5667-14, ČSN ISO 5667-18)	água subterrânea das sondas e poços
8 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra das superfícies mediante a raspadura	CZ_SOP_D06_07_V08 (ČSN 56 0100 Alteração 6, ČSN ISO 18593, Edital n.º. 289/2007 do Código, ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-14)	áreas contaminadas
9 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra dos lodos das unidades de depuração e tratamento de águas	CZ_SOP_D06_07_V09 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN EN ISO 5667-13, ČSN ISO 5667-14,	lodos das unidades de depuração e tratamento de águas, dos depósitos de



Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento da recolha da amostra	Identificação do procedimento da recolha da amostra	Objecto do ensaio
		ČSN EN ISO 5667-15, ČSN EN ISO 19458)	lodos
10 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra dos sedimentos de fundo	CZ_SOP_D06_07_V10 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-12, ČSN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 5667-15, ČSN ISO 5667-17)	sedimentos de fundo dos cursos de água e tanques
11 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha da amostra de terras e solos	CZ_SOP_D06_07_V11 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN EN ISO 5667-13, ČSN ISO 5667-14, ČSN ISO 5667-15, TNI CEN/TR 15310-1, TNI CEN/TR 15310-2, TNI CEN/TR 15310-3, TNI CEN/TR 15310-4, TNI CEN/TR 15310-5, ČSN 015110, ČSN 015111, ČSN EN 14899, ČSN EN ISO 19458, ČSN ISO 10381-6)	terras e solos
12 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra dos resíduos	CZ_SOP_D06_07_V12 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN EN ISO 5667-13, ČSN ISO 5667-14, ČSN ISO 5667-15, TNI CEN/TR 15310-1, TNI CEN/TR 15310-2, TNI CEN/TR 15310-3, TNI CEN/TR 15310-4, TNI CEN/TR 15310-5, ČSN 015110, ČSN 015111, ČSN 015112, ČSN EN 14899, ČSN EN ISO 19458, ČSN EN ISO 3170, Instrução metódica da Ministério do Meio Ambiente para a amostragem de resíduos 2008, 101 p)	resíduos
13 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha da amostra do ar por meio da bomba pessoal de recolha	CZ_SOP_D06_04_V13 (ČSN EN 481, ČSN EN 482, ČSN EN 689, NV č. 361/2007 Sb.)	ambiente de trabalho
14 ¹⁾	Recolha das amostras de géneros alimentícios pelo método da amostragem aleatória	CZ_SOP_D06_04_V14	géneros alimentícios e bebidas embalados



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

ANEXO III

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 08/04/2015 Hora: 10h 40min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Orelhão, ao km 0+566 – a montante Descrição: Zona agrícola e rodoviária Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 53,88" N Longitude = 7° 77' 34,68" O												
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="826 826 1356 1043"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td><td>13,4</td></tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td><td>40</td></tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td><td>8,77</td></tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td><td>0,002</td></tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	13,4	Condutividade Elétrica (µS/cm)	40	pH (Escala Sorensen)	8,77	Precipitação (mm)	0	Caudal (m³/s)	0,002
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	13,4												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	40												
pH (Escala Sorensen)	8,77												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m³/s)	0,002												
Foto:   													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 09h 17min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 22,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Orelhão, ao km 0+566 – a montante Descrição: Zona agrícola e rodoviária Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 53,88" N Longitude = 7° 77' 34,68" O												
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="826 824 1356 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>20,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>59,8</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,32</td> </tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,0015</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: acastanhada; Aparência: alguma turvação, com partículas; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	20,3	Condutividade Elétrica (µS/cm)	59,8	pH (Escala Sorensen)	7,32	Precipitação (mm)	0	Caudal (m ³ /s)	0,0015
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	20,3												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	59,8												
pH (Escala Sorensen)	7,32												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m ³ /s)	0,0015												
Foto:   													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 28/10/2015 Hora: 16h 15min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 12,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Orelhão, ao km 0+566 – a montante Descrição: Zona agrícola e rodoviária Campanha: 3.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 53,88" N Longitude = 7° 77' 34,68" O												
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="826 824 1356 1041"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15,69</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>79,5</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,82</td> </tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,0005</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: acastanhada; Aparência: turvação com partículas; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,69	Condutividade Elétrica (µS/cm)	79,5	pH (Escala Sorensen)	6,82	Precipitação (mm)	0	Caudal (m ³ /s)	0,0005
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	15,69												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	79,5												
pH (Escala Sorensen)	6,82												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m ³ /s)	0,0005												
Foto:  													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 08/04/2015 Hora: 11h 05min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Orelhão, ao km 0+566 – a jusante Descrição: Zona agrícola e rodoviária. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 51,49" N Longitude = 7° 77' 29,46" O												
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="826 797 1356 1016"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>12,9</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>9,01</td> </tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,002</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	12,9	Condutividade Elétrica (µS/cm)	47	pH (Escala Sorensen)	9,01	Precipitação (mm)	0	Caudal (m³/s)	0,002
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	12,9												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	47												
pH (Escala Sorensen)	9,01												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m³/s)	0,002												
Foto:  													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 15h 57min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 22,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Orelhão, ao km 0+566 – a jusante Descrição: Zona agrícola e Florestal. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 51,49" N Longitude = 7° 77' 29,46" O												
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="826 797 1356 1016"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>20,4</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>69,1</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,41</td> </tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,0015</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: acastanhado; Aparência: alguma turvação, com partículas; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	20,4	Condutividade Elétrica (µS/cm)	69,1	pH (Escala Sorensen)	7,41	Precipitação (mm)	0	Caudal (m³/s)	0,0015
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	20,4												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	69,1												
pH (Escala Sorensen)	7,41												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m³/s)	0,0015												
Foto:  													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 28/10/2015 Hora: 16h 28min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 12,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Orelhão, ao km 0+566 – a jusante Descrição: Zona agrícola e Florestal. Campanha: 3.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 51,49" N Longitude = 7° 77' 29,46" O												
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="826 797 1356 1016"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td><td>15,23</td></tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td><td>46</td></tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td><td>6,89</td></tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td><td>0,0005</td></tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: acastanhado; Aparência: alguma turvação; Cheiro: inodora.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	15,23	Condutividade Elétrica (µS/cm)	46	pH (Escala Sorensen)	6,89	Precipitação (mm)	0	Caudal (m³/s)	0,0005
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	15,23												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	46												
pH (Escala Sorensen)	6,89												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m³/s)	0,0005												
Foto:  													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 08/04/2015 Hora: 13h 10min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 16,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Rio Tua, ao km 10+150 - a montante Descrição: Zona agrícola e florestal. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 46,74" N Longitude = 7° 71' 47,4" O												
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="826 763 1356 981"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,07</td> </tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: incolor; Aparência: ligeira turvação; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	13,3	Condutividade Elétrica (µS/cm)	65	pH (Escala Sorensen)	7,07	Precipitação (mm)	0	Caudal (m³/s)	45
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	13,3												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	65												
pH (Escala Sorensen)	7,07												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m³/s)	45												
Foto:  													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 11h 40min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 28,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Rio Tua, ao km 10+150 - a montante Descrição: Zona agrícola e florestal. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 46,74" N Longitude = 7° 71' 47,4" O												
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="826 763 1356 981"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>251</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>76,6</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,69</td> </tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>39</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	251	Condutividade Elétrica (µS/cm)	76,6	pH (Escala Sorensen)	7,69	Precipitação (mm)	0	Caudal (m³/s)	39
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	251												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	76,6												
pH (Escala Sorensen)	7,69												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m³/s)	39												
Foto:  													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 29/10/2015 Hora: 12h 16min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Rio Tua, ao km 10+150 - a montante Descrição: Zona agrícola e florestal. Campanha: 3.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 46,74" N Longitude = 7° 71' 47,4" O												
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="826 763 1356 981"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13,74</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,85</td> </tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: acastanhada; Aparência: ligeira turvação; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	13,74	Condutividade Elétrica (µS/cm)	45	pH (Escala Sorensen)	6,85	Precipitação (mm)	0	Caudal (m³/s)	35
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	13,74												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	45												
pH (Escala Sorensen)	6,85												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m³/s)	35												
Foto:  													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 08/04/2015 Hora: 13h 30min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 16,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Rio Tua, ao km 10+150 - a jusante Descrição: Zona agrícola, florestal e habitacional. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 21,96" N Longitude = 7° 71' 51,06" O												
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="826 797 1356 1016"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>13,2</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: incolor; Aparência: ligeira turvação; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	13,2	Condutividade Elétrica (µS/cm)	71	pH (Escala Sorensen)	7	Precipitação (mm)	0	Caudal (m ³ /s)	45
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	13,2												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	71												
pH (Escala Sorensen)	7												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m ³ /s)	45												
Foto:  													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 11h 25min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 28,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Rio Tua, ao km 10+150 - a jusante Descrição: Zona agrícola, florestal e habitacional. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 21,96" N Longitude = 7° 71' 51,06" O												
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="826 797 1356 1016"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td><td>24,1</td></tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td><td>77,4</td></tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td><td>7,63</td></tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td><td>39</td></tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	24,1	Condutividade Elétrica (µS/cm)	77,4	pH (Escala Sorensen)	7,63	Precipitação (mm)	0	Caudal (m³/s)	39
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	24,1												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	77,4												
pH (Escala Sorensen)	7,63												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m³/s)	39												
Foto:  													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 29/10/2015 Hora: 11h 40min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência												
Programa de Monitorização: Ponto: Rio Tua, ao km 10+150 - a jusante Descrição: Zona agrícola, florestal e habitacional. Campanha: 3.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 21,96" N Longitude = 7° 71' 51,06" O												
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="826 797 1356 1016"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>16,8</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,85</td> </tr> <tr> <td>Precipitação (mm)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: acastanhada; Aparência: ligeira turvação; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	16,8	Condutividade Elétrica (µS/cm)	74	pH (Escala Sorensen)	8,85	Precipitação (mm)	0	Caudal (m³/s)	35
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (°C)	16,8												
Condutividade Elétrica (µS/cm)	74												
pH (Escala Sorensen)	8,85												
Precipitação (mm)	0												
Caudal (m³/s)	35												
Foto:  													
Observações: ---													

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 10/04/2015 Hora: 11h 30min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 12,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622 – a montante Descrição: Zona agrícola. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 30' 54,66" N Longitude = 7° 70' 40,27" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 12h 08min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 30,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622 – a montante Descrição: Zona agrícola. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 30' 54,66" N Longitude = 7° 70' 40,27" O
Foto:  	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 29/10/2015 Hora: 13h 32min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622 – a montante Descrição: Zona agrícola. Campanha: 3.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 30' 54,66" N Longitude = 7° 70' 40,27" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 10/04/2015 Hora: 11h 45min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 12,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622 – a jusante Descrição: Zona agrícola. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 30' 50,96" N Longitude = 7° 70' 36,64" O
Foto:  	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2014 Hora: 12h 11min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 30,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622 – a jusante Descrição: Zona agrícola. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 30' 50,96" N Longitude = 7° 70' 36,64" O
Foto:  	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 29/10/2015 Hora: 13h 28min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Afluente da Ribeira de Carvalhais, ao km 13+622 – a jusante Descrição: Zona agrícola. Campanha: 3.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 30' 50,96" N Longitude = 7° 70' 36,64" O
Foto: 	
Observações: O ponto de amostragem apresentava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 10/04/2015 Hora: 12h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 13,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855- a montante Descrição: Zona agrícola e rodoviária. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 31' 2,22" N Longitude = 7° 69' 10,82" O
Foto:  	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização, existindo apenas água estagnada.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 12h 18min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 31,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855- a montante Descrição: Zona agrícola e rodoviária. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 31' 2,22" N Longitude = 7° 69' 10,82" O
Foto:  	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 29/10/2015 Hora: 14h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855- a montante Descrição: Zona agrícola e rodoviária. Campanha: 3.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 31' 2,22" N Longitude = 7° 69' 10,82" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 10/04/2015 Hora: 12h 10min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 13,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855- a jusante Descrição: Zona agrícola e rodoviária. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 30' 58,38" N Longitude = 7° 69' 9,36" O
Foto:  	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização, existindo apenas água estagnada.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 12h 21min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 31,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855- a jusante Descrição: Zona agrícola e rodoviária. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 30' 58,38" N Longitude = 7° 69' 9,36" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 29/10/2015 Hora: 14h 02min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ribeira de Vale Pereiro, ao km 15+855- a jusante Descrição: Zona agrícola e rodoviária. Campanha: 3.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 30' 58,38" N Longitude = 7° 69' 9,36" O
Foto: 	
Observações: O ponto de amostragem apresentava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 08/04/2015 Hora: 10h 30min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 12,5 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Orelhão - ao km 0+551 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 52,17" N Longitude = 7° 77' 34,94" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 28/10/2015 Hora: 16h 12min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 12,0 °C Céu: Limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Orelhão - ao km 0+551 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 52,17" N Longitude = 7° 77' 34,94" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 08/04/2015 Hora: 11h 15min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Orelhão – ao km 0+530 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 54,38" N Longitude = 7° 77' 32,02" O
Foto:  	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 28/10/2015 Hora: 16h 55min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 12,0 °C Céu: Limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Orelhão – ao km 0+530 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 54,38" N Longitude = 7° 77' 32,02" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 08/04/2015 Hora: 12h 55min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 16,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para o Rio Tua – ao km 10+056 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 28,51" N Longitude = 7° 71' 56,96" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 29/10/2015 Hora: 10h 48min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 13,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para o Rio Tua – ao km 10+056 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 28,51" N Longitude = 7° 71' 56,96" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 10/04/2015 Hora: 11h 20min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 11,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Carvalhais - ao km 13+619 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 30' 52,93" N Longitude = 7° 70' 39,61" O
Foto:  	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 29/10/2015 Hora: 13h 36min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: Limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Carvalhais - ao km 13+619 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 30' 52,93" N Longitude = 7° 70' 39,61" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 10/04/2015 Hora: 12h 15min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 13,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Vale Pereiro - ao km 15+889 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 31' 0,47" N Longitude = 7° 69' 11,16" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 29/10/2014 Hora: 13h 58min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: Limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Vale Pereiro - ao km 15+889 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 31' 0,47" N Longitude = 7° 69' 11,16" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 10/04/2015 Hora: 12h 30min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 12,5 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Vale Pereiro - ao km 15+930 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 31' 01,50" N Longitude = 7° 69' 8,29" O
Foto:  	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DA PLATAFORMA

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 29/10/2015 Hora: 14h 13min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: Limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: Ponto de descarga das águas de escorrência da plataforma para a Ribeira de Vale Pereiro - ao km 15+930 Descrição: Zona rodoviária. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 31' 01,50" N Longitude = 7° 69' 8,29" O
Foto: 	
Observações: O local de amostragem encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 07/04/2015 Hora: 14h 30min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 20,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Ponto: P1 – Furo nº 2, ao km 0+550 (abastecimento público) Descrição: Zona habitacional e rodoviária. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 24,24" N Longitude = 7° 77' 20,94" O										
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="802 831 1382 1014"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,7</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,84</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>NA</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodora.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,7	Condutividade Elétrica (µS/cm)	188	pH (Escala Sorensen)	6,84	Caudal (m³/s)	NA
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	17,7										
Condutividade Elétrica (µS/cm)	188										
pH (Escala Sorensen)	6,84										
Caudal (m³/s)	NA										
Foto:  											
Observações: De acordo com o PGM este ponto está sujeito a uma monitorização qualitativa.											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 09h 35min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 23,5 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Ponto: P1 – Furo nº 2, ao km 0+550 (abastecimento público) Descrição: Zona habitacional e rodoviária. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 24,24" N Longitude = 7° 77' 20,94" O										
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="802 831 1382 1014"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>24,5</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>196,8</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,14</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>NA</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodora.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	24,5	Condutividade Elétrica (µS/cm)	196,8	pH (Escala Sorensen)	7,14	Caudal (m³/s)	NA
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	24,5										
Condutividade Elétrica (µS/cm)	196,8										
pH (Escala Sorensen)	7,14										
Caudal (m³/s)	NA										
Foto:  											
Observações: De acordo com o PGM este ponto está sujeito a uma monitorização qualitativa.											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 08/04/2015 Hora: 11h 40min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: P2 – Tanque nº 14 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 50,99" N Longitude = 7° 77' 29,89" O
Foto: 	
Observações: De acordo com o PGM este ponto está sujeito a uma monitorização qualitativa e quantitativa. O elemento encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

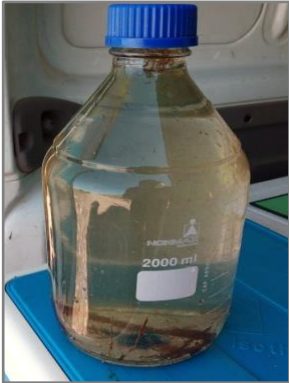
	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 09h 42min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 23,5 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: P2 – Tanque nº 14 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 26' 50,99" N Longitude = 7° 77' 29,89" O
Foto:  	
Observações: De acordo com o PGM este ponto está sujeito a uma monitorização qualitativa e quantitativa. O elemento encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 07/04/2015 Hora: 14h 10min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 20,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Ponto: P3 – Tanque nº 25 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 27' 01,16" N Longitude = 7° 76' 37,76" O										
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="802 795 1382 976"> <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 Elétrica (µS/cm)</td> <td>191</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,45</td> </tr> <tr> <td>Nível hidrostático (m)</td> <td>1,3</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: esverdeada; Aparência: turvação média, com muitas partículas; Cheiro: inodora.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	18,1	Condutividade Elétrica (µS/cm)	191	pH (Escala Sorensen)	6,45	Nível hidrostático (m)	1,3
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	18,1										
Condutividade Elétrica (µS/cm)	191										
pH (Escala Sorensen)	6,45										
Nível hidrostático (m)	1,3										
Foto:  											
Observações: De acordo com o PGM este ponto está sujeito a uma monitorização qualitativa e quantitativa.											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 10h 02min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 25,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Ponto: P3 – Tanque nº 25 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 27' 01,16" N Longitude = 7° 76' 37,76" O										
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="802 792 1382 976"> <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 Elétrica (µS/cm)</td> <td>171,2</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,76</td> </tr> <tr> <td>Nível hidrostático (m)</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: esverdeada; Aparência: turvação média, com partículas; Cheiro: inodora.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	21,1	Condutividade Elétrica (µS/cm)	171,2	pH (Escala Sorensen)	6,76	Nível hidrostático (m)	1
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	21,1										
Condutividade Elétrica (µS/cm)	171,2										
pH (Escala Sorensen)	6,76										
Nível hidrostático (m)	1										
Foto:   											
Observações: De acordo com o PGM este ponto está sujeito a uma monitorização qualitativa e quantitativa.											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 08/04/2015 Hora: 12h 00min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 14,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: P4 – Poço nº43 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 27' 44,79" N Longitude = 7° 75' 26,52" O
Foto: 	
Observações: O elemento encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 12h 32min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 25,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência
Programa de Monitorização: Ponto: P4 – Poço nº43 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 27' 44,79" N Longitude = 7° 75' 26,52" O
Foto:  	
Observações: O elemento encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.	

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 08/04/2015 Hora: 12h 25min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 15,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência				
Programa de Monitorização: Ponto: P5 – Tanque nº56 Descrição: Zona agrícola e florestal. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 28' 50,51" N Longitude = 7° 72' 47,97" O				
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="802 840 1382 931"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nível hidrostatico (m)</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: ---; Aparência: --- Cheiro: ---.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Nível hidrostatico (m)	0
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)					
Nível hidrostatico (m)	0				
Foto:  					
Observações: De acordo com o PGM este ponto está sujeito a uma monitorização quantitativa. O elemento encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.					

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 10h 26min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 26,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência				
Programa de Monitorização: Ponto: P5 – Tanque nº56 Descrição: Zona agrícola e florestal. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 28' 50,51" N Longitude = 7° 72' 47,97" O				
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="802 840 1382 931"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nível hidrostático (m)</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: ---; Aparência: --- Cheiro: ---.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Nível hidrostático (m)	0
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)					
Nível hidrostático (m)	0				
Foto: 					
Observações: O elemento encontrava-se seco no decorrer da campanha de monitorização.					

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 08/04/2015 Hora: 12h 40min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 15,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência				
Programa de Monitorização: Ponto: P6 – Tanque nº59 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 09,42" N Longitude = 7° 72' 33,22" O				
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>Nível hidrostático (m)</td> <td>1,8</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Nível hidrostático (m)	1,8
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)					
Nível hidrostático (m)	1,8				
Foto: 					
Observações: De acordo com o PGM este ponto está sujeito a uma monitorização quantitativa.					

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 10h 47min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 27,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência				
Programa de Monitorização: Ponto: P6 – Tanque nº59 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 09,42" N Longitude = 7° 72' 33,22" O				
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>Nível hidrostático (m)</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Nível hidrostático (m)	0,2
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)					
Nível hidrostático (m)	0,2				
Foto:  					
Observações: ---					

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 10/04/2015 Hora: 13h 10min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 12,0 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência				
Programa de Monitorização: Ponto: P7 – Charca nº63 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 53,44" N Longitude = 7° 71' 25,29" O				
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>Nível hidrostático (m)</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Nível hidrostático (m)	---
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)					
Nível hidrostático (m)	---				
Foto: 					
Observações: De acordo com o PGM este ponto está sujeito a uma monitorização quantitativa. O elemento foi aterrado.					

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015	
	SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 20/08/2015 Hora: 10h 22min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 26,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência				
Programa de Monitorização: Ponto: P7 – Charca nº63 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 2.ª Campanha de 20145	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 29' 53,44" N Longitude = 7° 71' 25,29" O				
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>Nível hidrostático (m)</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Nível hidrostático (m)	---
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)					
Nível hidrostático (m)	---				
Foto: 					
Observações: De acordo com o PGM este ponto está sujeito a uma monitorização quantitativa. O elemento encontra-se aterrado.					

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 10/04/2015 Hora: 12h 40min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 12,5 °C Céu: nublado Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Ponto: P8 – Tanque nº80 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 1.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 27' 44,79" N Longitude = 7° 75' 26,52" O										
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="802 792 1382 976"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>618</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,35</td> </tr> <tr> <td>Nível hidrostático (m)</td> <td>4,3</td> </tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	17,3	Condutividade Elétrica (µS/cm)	618	pH (Escala Sorensen)	7,35	Nível hidrostático (m)	4,3
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	17,3										
Condutividade Elétrica (µS/cm)	618										
pH (Escala Sorensen)	7,35										
Nível hidrostático (m)	4,3										
Foto:  											
Observações: De acordo com o PGM este ponto está sujeito a uma monitorização quantitativa e qualitativa.											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Empresa: AUTOESTRADAS XXI Local: A4/IP4: LANÇO VILA REAL – QUINTANILHA Dia: 12/08/2015 Hora: 12h 49min	Condições Meteorológicas: Temperatura: 33,0 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência										
Programa de Monitorização: Ponto: P8 – Tanque nº80 Descrição: Zona agrícola. Campanha: 2.ª Campanha de 2015	Coordenadas (GPS): Latitude = 41° 27' 44,79" N Longitude = 7° 75' 26,52" O										
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="802 795 1382 976"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td><td>25,4</td></tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td><td>725</td></tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td><td>7,97</td></tr> <tr> <td>Nível hidrostático (m)</td><td>4</td></tr> </tbody> </table> Descrição Organolética: Cor: incolor; Aparência: límpida; Cheiro: inodoro.	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (°C)	25,4	Condutividade Elétrica (µS/cm)	725	pH (Escala Sorensen)	7,97	Nível hidrostático (m)	4
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (°C)	25,4										
Condutividade Elétrica (µS/cm)	725										
pH (Escala Sorensen)	7,97										
Nível hidrostático (m)	4										
Foto:  											
Observações: ---											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2015 SUBCONCESSÃO AUTOESTRADA TRANSMONTANA- LOTE 5 A4/IP4: LANÇO VILA REAL (PARADA DE CUNHOS) – QUINTANILHA	
---	--	---

ANEXO IV

BOLETINS ANALÍTICOS

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505256

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505256

Ref.ª da Colheita: 1505460

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Ribeira de Orechão - Montante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505256

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505256

Ref.ª da Colheita: 1505460

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Ribeira de Orechão - Montante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	7,4	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	71E+01	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C16H10
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C22H12
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-04-11)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l
PAH's PA 66 (2014-02-28)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	17	---	5	1,6	mg/l
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505256

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505256

Ref.ª da Colheita: 1505460

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Ribeira de Orechão - Montante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q.
Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Data de Emissão: 04/05/2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505257

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505257

Ref.ª da Colheita: 1505461

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Ribeira de Orechão - Jusante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	2,6	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505257

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505257

Ref.ª da Colheita: 1505461

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Ribeira de Orechão - Jusante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	5,6	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	25E+01	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C16H10
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C22H12
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-04-11)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l
PAH's PA 66 (2014-02-28)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	23	---	5	1,6	mg/l
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505257

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505257

Ref.ª da Colheita: 1505461

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Ribeira de Orechão - Jusante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q.
Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Data de Emissão: 04/05/2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505258

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505258

Ref.ª da Colheita: 1505462

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Rio Tua - Montante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505258

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505258

Ref.ª da Colheita: 1505462

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Rio Tua - Montante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	21,3	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	16E+01	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C16H10
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C22H12
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-04-11)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l
PAH's PA 66 (2014-02-28)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	9	---	5	1,6	mg/l
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505258

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505258

Ref.ª da Colheita: 1505462

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Rio Tua - Montante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q.
Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Data de Emissão: 04/05/2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505259

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505259

Ref.ª da Colheita: 1505463

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Rio Tua - Jusante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505259

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505259

Ref.ª da Colheita: 1505463

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Rio Tua - Jusante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	9,4	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	28E+01	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C16H10
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C22H12
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-04-11)	0,7	---	0,3	0,04	mg/l
PAH's PA 66 (2014-02-28)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	6	---	5	1,6	mg/l
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505259

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505259

Ref.ª da Colheita: 1505463

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 24-04-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Rio Tua - Jusante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q.
Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Data de Emissão: 04/05/2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505189

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505189

Ref.ª da Colheita: 1505436

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 04-05-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Furo nº 2

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cloretos NP 423:1966	<10	---	10	3	mg/l Cl
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	44	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505189

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505189

Ref.ª da Colheita: 1505436

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 04-05-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Furo nº 2

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	44	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
1 Dureza permanente SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	44,6	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
1 Dureza temporária SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	10,4	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	55	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	9E+01	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C16H10
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C22H12
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-04-11)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505189

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505189

Ref.ª da Colheita: 1505436

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 04-05-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Furo nº 2

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
PAH's PA 66 (2014-02-28)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
1 Resíduo seco SMEWW 2540 B (22.ª Ed.)	98	---	---	---	mg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	<5	---	5	1,6	mg/l
Sulfatos SMEWW 4500 C (22.ª Ed.)	28	---	10	3	mg/l SO4
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q.
Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Data de Emissão: 08/05/2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505188

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505188

Ref.ª da Colheita: 1505435

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 04-05-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Tanque nº 25

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cloretos NP 423:1966	<10	---	10	3	mg/l Cl
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505188

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505188

Ref.ª da Colheita: 1505435

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 04-05-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Tanque nº 25

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
1 Dureza permanente SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	34,7	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
1 Dureza temporária SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	8,5	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	43,2	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	29E+02	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C16H10
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C22H12
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	8	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-04-11)	1,1	---	0,3	0,04	mg/l

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505188

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505188

Ref.ª da Colheita: 1505435

Colheita em: 08-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 08-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 08-04-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 04-05-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Tanque nº 25

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
PAH's PA 66 (2014-02-28)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
1 Resíduo seco SMEWW 2540 B (22.ª Ed.)	130	---	---	---	mg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	31	---	5	1,6	mg/l
Sulfatos SMEWW 4500 C (22.ª Ed.)	<10	---	10	3	mg/l SO4
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q.
Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Data de Emissão: 08/05/2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505365

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505365

Ref.ª da Colheita: 1505579

Colheita em: 10-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 10-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 10-04-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 04-05-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Tanque nº 80

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cloretos NP 423:1966	12	---	10	3	mg/l Cl
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505365

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505365

Ref.ª da Colheita: 1505579

Colheita em: 10-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 10-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 10-04-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 04-05-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Tanque nº 80

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
1 Dureza permanente SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	193	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
1 Dureza temporária SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	49,5	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	2,4E+02	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	7E+01	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-02-28)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C16H10
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-02-28)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C22H12
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-04-11)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1505365

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 1505365

Ref.ª da Colheita: 1505579

Colheita em: 10-04-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 10-04-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 10-04-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 04-05-2015

Sistema: 066/RJN/15

Designação da Amostra: Lote 5 - Tanque nº 80

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
PAH's PA 66 (2014-02-28)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
1 Resíduo seco SMEWW 2540 B (22.ª Ed.)	322	---	---	---	mg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	<5	---	5	1,6	mg/l
Sulfatos SMEWW 4500 C (22.ª Ed.)	19E+01	---	10	3	mg/l SO4
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q.
Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Data de Emissão: 11/05/2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133648

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 15133648

Ref.ª da Colheita: 1514339

Colheita em: 20-08-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 20-08-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 20-08-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 17-09-2015

Sistema: 127/RJN/15 - Lote 5

Designação da Amostra: Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Montante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133648

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	27,4	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	28E+02	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C16H10
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C22H12
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-11-21)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l
PAH's PA 66 (2014-11-14)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	22E+01	---	5	1,6	mg/l
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Data de Emissão: 21/09/2015

Responsável Técnico do Laboratório:



Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133647

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 15133647

Ref.ª da Colheita: 1514338

Colheita em: 20-08-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 20-08-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 20-08-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 17-09-2015

Sistema: 127/RJN/15 - Lote 5

Designação da Amostra: Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Jusante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	2,5	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133647

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	27,7	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	19E+01	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C ₁₆ H ₁₀
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C ₂₂ H ₁₂
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-11-21)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l
PAH's PA 66 (2014-11-14)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	55	---	5	1,6	mg/l
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Data de Emissão: 21/09/2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133652

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 15133652

Ref.ª da Colheita: 1514343

Colheita em: 20-08-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 20-08-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 20-08-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 17-09-2015

Sistema: 127/RJN/15 - Lote 5

Designação da Amostra: Lote 5 - Rio Tua - Montante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133652

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	26,1	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	42E+01	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C ₁₆ H ₁₀
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C ₂₂ H ₁₂
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-11-21)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l
PAH's PA 66 (2014-11-14)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	7	---	5	1,6	mg/l
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Data de Emissão: 21/09/2015

Responsável Técnico do Laboratório:



Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133651

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 15133651

Ref.ª da Colheita: 1514342

Colheita em: 20-08-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 20-08-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 20-08-2015

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 17-09-2015

Sistema: 127/RJN/15 - Lote 5

Designação da Amostra: Lote 5 - Rio Tua - Jusante

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133651

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	22,6	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	37E+01	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C16H10
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C22H12
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-11-21)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l
PAH's PA 66 (2014-11-14)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	5	---	5	1,6	mg/l
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Data de Emissão: 21/09/2015

Responsável Técnico do Laboratório:



Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133649

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 15133649

Ref.ª da Colheita: 1514340

Colheita em: 20-08-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 20-08-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 20-08-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 17-09-2015

Sistema: 127/RJN/15 - Lote 5

Designação da Amostra: Lote 5 - Furo nº 2

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cloretos NP 423:1966	10	---	10	3	mg/l Cl
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	12	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133649

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
1 Dureza permanente SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	85	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
1 Dureza temporária SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	5,3	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	90	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	13E+01	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C ₁₆ H ₁₀
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C ₂₂ H ₁₂
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-11-21)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l
PAH's PA 66 (2014-11-14)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
1 Resíduo seco SMEWW 2540 B (22.ª Ed.)	96	---	---	---	mg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	<5	---	5	1,6	mg/l
Sulfatos SMEWW 4500 C (22.ª Ed.)	34	---	10	3	mg/l SO ₄
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q.
Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)



Laboratório

Lugar da Pinguela | Custóias | 4460-793 MATOSINHOS
Tel.: 229 439 418 | Fax: 229 436 154 | Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133649

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
------------------------------	-----------	------------	----	----	----------

Data de Emissão: 21/09/2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133650

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 15133650

Ref.ª da Colheita: 1514341

Colheita em: 20-08-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 20-08-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 20-08-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 17-09-2015

Sistema: 127/RJN/15 - Lote 5

Designação da Amostra: Lote 5 - Tanque nº 25

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cloretos NP 423:1966	<10	---	10	3	mg/l Cl
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)



Laboratório

Lugar da Pinguela | Custóias | 4460-793 MATOSINHOS
Tel.: 229 439 418 | Fax: 229 436 154 | Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133650

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
1 Dureza permanente SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	88	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
1 Dureza temporária SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	7,5	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	95	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	15E+02	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C ₁₆ H ₁₀
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C ₂₂ H ₁₂
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-11-21)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l
PAH's PA 66 (2014-11-14)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
1 Resíduo seco SMEWW 2540 B (22.ª Ed.)	141	---	---	---	mg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	47	---	5	1,6	mg/l
Sulfatos SMEWW 4500 C (22.ª Ed.)	24	---	10	3	mg/l SO ₄
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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.: 229 439 418 | Fax: 229 436 154 | Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133650

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
------------------------------	-----------	------------	----	----	----------

Data de Emissão: 21/09/2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

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

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133653

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 15133653

Ref.ª da Colheita: 1514344

Colheita em: 20-08-2015

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 20-08-2015

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 20-08-2015

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 17-09-2015

Sistema: 127/RJN/15 - Lote 5

Designação da Amostra: Lote 5 - Tanque nº 80

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Benzo(a)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(b)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Benzo(g,h,i)perileno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
Benzo(k)fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
Cádmio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Cádmio dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	---	1,0	0,2	µg/l Cd
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Chumbo dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cloretos NP 423:1966	14	---	10	3	mg/l Cl
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133653

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
Cobre dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
1 Dureza permanente SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	90	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
1 Dureza temporária SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	6,4	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Dureza total SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	97	---	3,0	0,9	mg/l CaCO ₃
Ferro SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)	10E+01	---	60	19	µg/l Fe
Fluoranteno PA 66 (2014-11-14)	<0,015	---	0,015	0,002	µg/l C ₁₆ H ₁₀
Indeno(1,2,3-cd)pireno PA 66 (2014-11-14)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C ₂₂ H ₁₂
Níquel SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	---	6	1	µg/l Ni
Óleos e gorduras PA 69 (2013-11-21)	<0,3	---	0,3	0,04	mg/l
PAH's PA 66 (2014-11-14)	<0,045	---	0,045	0,002	µg/l
1 Resíduo seco SMEWW 2540 B (22.ª Ed.)	350	---	---	---	mg/l
Sólidos suspensos totais SMEWW 2540 D (22.ª Ed.)	<5	---	5	1,6	mg/l
Sulfatos SMEWW 4500 C (22.ª Ed.)	15E+01	---	10	3	mg/l SO ₄
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn
Zinco dissolvido SMEWW 3030 B/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q.
Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma parcela é quantificável, é expresso como inferior à soma dos valores quantificados e dos LQ dos restantes parâmetros. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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)



Laboratório

Lugar da Pinguela | Custóias | 4460-793 MATOSINHOS
Tel.: 229 439 418 | Fax: 229 436 154 | Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 15133653

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
------------------------------	-----------	------------	----	----	----------

Data de Emissão: 21/09/2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 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. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. * 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. 060-13

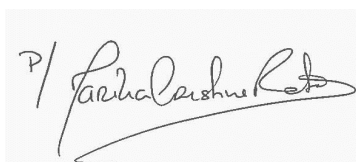
Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

RELATÓRIO DE ENSAIO

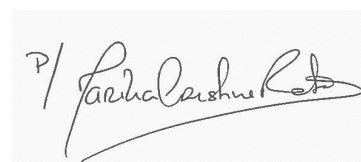
Nº de Referência:	A-15/48960	Registrada em:	AGQ Portugal	Cliente:	Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda
Análise:	A-0718-PT ES	Centro de Análises:	AGQ Portugal	Morada:	Rua Monte dos Burgos, 470-492, 1º andar Porto Porto 4250311
Tipo Amostra:	AGUA SUPERFICIAL	Data recolha amostra	28/10/2015	Cod Cliente:	115429
Local amostragem:		Data receção:	28/10/2015	Contrato:	PRT15-0467-AMB
		Data início:	03/11/2015	Cliente 3º:	
Ponto amostragem:	Referencia do Cliente	Data fim:	04/12/2015	Legislação	
Recolha por:	AGQ, Pessoal	Lote:			
PNT amostragem	PT92(06-10-2015)				
Descrição:	Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Montante				

Em continuação segue o Relatório de Ensaio e Anexo Técnico associado à amostra, nos quais pode consultar toda a informação relacionada com os ensaios realizados.

Os resultados emitidos neste relatório, não foram corrigidos com factores de recuperação. Seguindo o protocolo descrito no nosso manual de qualidade, a AGQ guardará em condições controladas a amostra durante um periodo determinado após a finalização da análise. Uma vez terminado esse periodo, a amostra será eliminada. Se deseja informação adicional, não hesite em nos contactar.



Marília Cristina Teixeira Mateus Rato
Responsável Lab Orgânico



Marília Cristina Teixeira Mateus Rato
Responsável Lab. Inorgânico

Data Emissão 7/12/15

Observações:

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48960

Tipo Amostra:

AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Montante

Data fim:

04/12/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA
Dureza	19,0	mg/L CaCO ₃	
Ferro	4,50	mg/L	
A Óleos e Gorduras	0,07	mg/L	
SST, Sólidos Suspensos Totais	93,0	mg/L	
Zinco	< 0,05	mg/L	
Zinco Dissolvido	< 0,05	mg/L	
Metales			
A Cádmio	< 0,05	µg/L	
A Chumbo	0,79	µg/L	
A Cobre	1,70	µg/L	
A Crómio	< 0,25	µg/L	
A Níquel	0,52	µg/L	
Metais Pesados			
A Cádmio Dissolvido	< 0,05	µg/L	
A Chumbo Dissolvido	< 0,50	µg/L	
A Cobre Dissolvido	< 0,25	µg/L	

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência:	A-15/48960	Tipo Amostra:	AGUA SUPERFICIAL
Descrição:	Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Montante	Data fim:	04/12/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA	Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA
A Benzo(b)fluoranteno	< 0,005	µg/L		A Indeno (1,2,3-cd)pireno	< 0,01	µg/L	
A Benzo(g,h,i)perileno	< 0,005	µg/L		A Soma PAH	< 0,045	µg/L	
A Benzo(k)fluoranteno	< 0,005	µg/L		*			

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48960

Tipo Amostra: AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Montante

Data fim: 04/12/2015

ANEXO TECNICO

Parâmetro	PNT	Técnica	Incert	Gama (1)
Dureza	SMEWW2340B-22Ed	Cálculo	-	7 - 1000 mg/L CaCO ₃
Ferro	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 100 mg/L
A Óleos e Gorduras	SB13-CSN75 7506	Espect FTIR	-	0,05 - 100 mg/L
SST, Sólidos Suspensos Totais	EN872:2005	Gravimetria	-	2 - 10000 mg/L
Zinco	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 10000 mg/L
Zinco Dissolvido	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 100 mg/L
Metales				
A Cádmio	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,05 - 10000 µg/L
A Chumbo	PE-303	Espect ICP-MS	-	0,5 - 10000 µg/L
A Cobre	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L
A Crómio	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L
A Níquel	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,5 - 10000 µg/L
Metais Pesados				
A Cádmio Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,05 - 10000 µg/L
A Chumbo Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,5 - 10000 µg/L
A Cobre Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48960

Tipo Amostra: AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Montante

Data fim: 04/12/2015

ANEXO TECNICO

Parâmetro	Incert	Gama (1)	Parâmetro	Incert	Gama (1)
PNT: SB41-PA66(2014-1)					
Técnica Sin Técnica					
A Benzo(b)fluoranteno	-	0,005 - 100 µg/L	A Indeno (1,2,3-cd)pireno	-	0,01 - 100 µg/L
A Benzo(g,h,i)perileno	-	0,005 - 100 µg/L	A Soma PAH	-	0,045 - 100 µg/L
A Benzo(k)fluoranteno	-	0,005 - 100 µg/L	*	-	

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

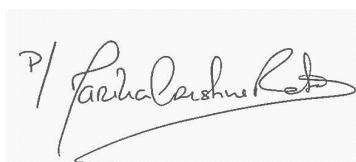
(1) A gama mínima corresponde ao limite de quantificação

RELATÓRIO DE ENSAIO

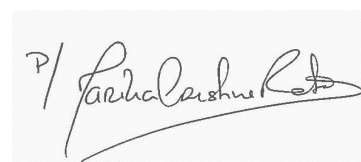
Nº de Referência:	A-15/48959	Registrada em:	AGQ Portugal	Cliente:	Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda
Análise:	A-0718-PT ES	Centro de Análises:	AGQ Portugal	Morada:	Rua Monte dos Burgos, 470-492, 1º andar Porto Porto 4250311
Tipo Amostra:	AGUA SUPERFICIAL	Data recolha amostra	28/10/2015	Cod Cliente:	115429
Local amostragem:		Data receção:	28/10/2015	Contrato:	PRT15-0467-AMB
		Data início:	04/11/2015	Cliente 3º:	Legislação
Ponto amostragem:	Referencia do Cliente	Data fim:	04/12/2015		
Recolha por:	AGQ, Pessoal	Lote:			
PNT amostragem	PT92(06-10-2015)				
Descrição:	Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Jusante				

Em continuação segue o Relatório de Ensaio e Anexo Técnico associado à amostra, nos quais pode consultar toda a informação relacionada com os ensaios realizados.

Os resultados emitidos neste relatório, não foram corrigidos com factores de recuperação. Seguindo o protocolo descrito no nosso manual de qualidade, a AGQ guardará em condições controladas a amostra durante um periodo determinado após a finalização da análise. Uma vez terminado esse periodo, a amostra será eliminada. Se deseja informação adicional, não hesite em nos contactar.



Marília Cristina Teixeira Mateus Rato
Responsável Lab Orgânico



Marília Cristina Teixeira Mateus Rato
Responsável Lab. Inorgânico

Data Emissão 7/12/15

Observações:

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48959

Tipo Amostra:

AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Jusante

Data fim:

04/12/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA
Dureza	19,0	mg/L CaCO ₃	
Ferro	3,70	mg/L	
A Óleos e Gorduras	0,06	mg/L	
SST, Sólidos Suspensos Totais	38,0	mg/L	
Zinco	< 0,05	mg/L	
Zinco Dissolvido	< 0,05	mg/L	
Metales			
A Cádmio	< 0,05	µg/L	
A Chumbo	0,68	µg/L	
A Cobre	2,44	µg/L	
A Crómio	0,34	µg/L	
A Níquel	0,50	µg/L	
Metais Pesados			
A Cádmio Dissolvido	< 0,05	µg/L	
A Chumbo Dissolvido	< 0,50	µg/L	
A Cobre Dissolvido	0,28	µg/L	

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48959

Tipo Amostra: AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Jusante

Data fim: 04/12/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA	Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA
A Benzo(b)fluoranteno	< 0,005	µg/L		A Indeno (1,2,3-cd)pireno	< 0,01	µg/L	
A Benzo(g,h,i)perileno	< 0,005	µg/L		A Soma PAH	< 0,045	µg/L	
A Benzo(k)fluoranteno	< 0,005	µg/L		*			

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48959

Tipo Amostra: AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Jusante

Data fim: 04/12/2015

ANEXO TECNICO

Parâmetro	PNT	Técnica	Incert	Gama (1)
Dureza	SMEWW2340B-22Ed	Cálculo	-	7 - 1000 mg/L CaCO ₃
Ferro	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 100 mg/L
A Óleos e Gorduras	SB13-CSN75 7506	Espect FTIR	-	0,05 - 100 mg/L
SST, Sólidos Suspensos Totais	EN872:2005	Gravimetria	-	2 - 10000 mg/L
Zinco	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 10000 mg/L
Zinco Dissolvido	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 100 mg/L
Metales				
A Cádmio	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,05 - 10000 µg/L
A Chumbo	PE-303	Espect ICP-MS	-	0,5 - 10000 µg/L
A Cobre	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L
A Crómio	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L
A Níquel	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,5 - 10000 µg/L
Metais Pesados				
A Cádmio Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,05 - 10000 µg/L
A Chumbo Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,5 - 10000 µg/L
A Cobre Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48959

Tipo Amostra: AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Ribeira de Orelhão - Jusante

Data fim: 04/12/2015

ANEXO TECNICO

Parâmetro	Incert	Gama (1)	Parâmetro	Incert	Gama (1)
PNT: SB41-PA66(2014-1)					
Técnica Sin Técnica					
A Benzo(b)fluoranteno	-	0,005 - 100 µg/L	A Indeno (1,2,3-cd)pireno	-	0,01 - 100 µg/L
A Benzo(g,h,i)perileno	-	0,005 - 100 µg/L	A Soma PAH	-	0,045 - 100 µg/L
A Benzo(k)fluoranteno	-	0,005 - 100 µg/L	*	-	

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

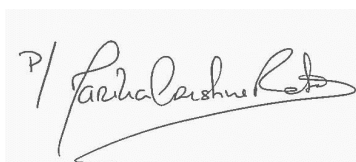
(1) A gama mínima corresponde ao limite de quantificação

RELATÓRIO DE ENSAIO

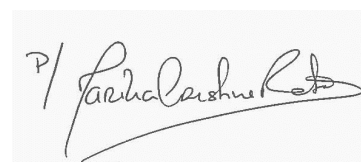
Nº de Referência:	A-15/48957	Registrada em:	AGQ Portugal	Cliente:	Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda
Análise:	A-0718-PT ES	Centro de Análises:	AGQ Portugal	Morada:	Rua Monte dos Burgos, 470-492, 1º andar Porto Porto 4250311
Tipo Amostra:	AGUA SUPERFICIAL	Data recolha amostra	29/10/2015	Cod Cliente:	115429
Local amostragem:		Data recepção:	29/10/2015	Contrato:	PRT15-0467-AMB
		Data início:	03/11/2015	Cliente 3º:	Legislação
Ponto amostragem:	Referencia do Cliente	Data fim:	04/12/2015		
Recolha por:	AGQ, Pessoal	Lote:			
PNT amostragem	PT92(06-10-2015)				
Descrição:	Lote 5 - Rio Tua - Montante				

Em continuação segue o Relatório de Ensaio e Anexo Técnico associado à amostra, nos quais pode consultar toda a informação relacionada com os ensaios realizados.

Os resultados emitidos neste relatório, não foram corrigidos com factores de recuperação. Seguindo o protocolo descrito no nosso manual de qualidade, a AGQ guardará em condições controladas a amostra durante um periodo determinado após a finalização da análise. Uma vez terminado esse periodo, a amostra será eliminada. Se deseja informação adicional, não hesite em nos contactar.



Marília Cristina Teixeira Mateus Rato
Responsável Lab Orgânico



Marília Cristina Teixeira Mateus Rato
Responsável Lab. Inorgânico

Data Emissão 7/12/15

Observações:

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48957

Tipo Amostra:

AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Rio Tua - Montante

Data fim:

04/12/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA
Dureza	23,0	mg/L CaCO ₃	
Ferro	0,41	mg/L	
A Óleos e Gorduras	< 0,05	mg/L	
SST, Sólidos Suspensos Totais	6,00	mg/L	
Zinco	< 0,05	mg/L	
Zinco Dissolvido	< 0,05	mg/L	
Metales			
A Cádmio	< 0,05	µg/L	
A Chumbo	< 0,50	µg/L	
A Cobre	1,85	µg/L	
A Crómio	< 0,25	µg/L	
A Níquel	1,33	µg/L	
Metais Pesados			
A Cádmio Dissolvido	< 0,05	µg/L	
A Chumbo Dissolvido	< 0,50	µg/L	
A Cobre Dissolvido	0,62	µg/L	

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência:	A-15/48957	Tipo Amostra:	AGUA SUPERFICIAL
Descrição:	Lote 5 - Rio Tua - Montante	Data fim:	04/12/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA	Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA
A Benzo(b)fluoranteno	< 0,005	µg/L		A Indeno (1,2,3-cd)pireno	< 0,01	µg/L	
A Benzo(g,h,i)perileno	< 0,005	µg/L		A Soma PAH	< 0,045	µg/L	
A Benzo(k)fluoranteno	< 0,005	µg/L		*			

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48957

Tipo Amostra: AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Rio Tua - Montante

Data fim: 04/12/2015

ANEXO TECNICO

Parâmetro	PNT	Técnica	Incert	Gama (1)
Dureza	SMEWW2340B-22Ed	Cálculo	-	7 - 1000 mg/L CaCO ₃
Ferro	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 100 mg/L
A Óleos e Gorduras	SB13-CSN75 7506	Espect FTIR	-	0,05 - 100 mg/L
SST, Sólidos Suspensos Totais	EN872:2005	Gravimetria	-	2 - 10000 mg/L
Zinco	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 10000 mg/L
Zinco Dissolvido	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 100 mg/L
Metales				
A Cádmio	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,05 - 10000 µg/L
A Chumbo	PE-303	Espect ICP-MS	-	0,5 - 10000 µg/L
A Cobre	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L
A Crómio	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L
A Níquel	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,5 - 10000 µg/L
Metais Pesados				
A Cádmio Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,05 - 10000 µg/L
A Chumbo Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,5 - 10000 µg/L
A Cobre Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48957

Tipo Amostra: AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Rio Tua - Montante

Data fim: 04/12/2015

ANEXO TECNICO

Parâmetro	Incert	Gama (1)	Parâmetro	Incert	Gama (1)
PNT: SB41-PA66(2014-1)					
A Benzo(b)fluoranteno	-	0,005 - 100 µg/L	A Indeno (1,2,3-cd)pireno	-	0,01 - 100 µg/L
A Benzo(g,h,i)perileno	-	0,005 - 100 µg/L	A Soma PAH	-	0,045 - 100 µg/L
A Benzo(k)fluoranteno	-	0,005 - 100 µg/L	*	-	

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

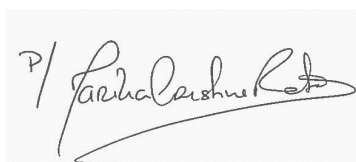
(1) A gama mínima corresponde ao limite de quantificação

RELATÓRIO DE ENSAIO

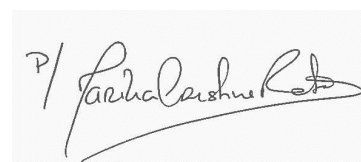
Nº de Referência:	A-15/48958	Registrada em:	AGQ Portugal	Cliente:	Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda
Análise:	A-0718-PT ES	Centro de Análises:	AGQ Portugal	Morada:	Rua Monte dos Burgos, 470-492, 1º andar Porto Porto 4250311
Tipo Amostra:	AGUA SUPERFICIAL	Data recolha amostra	29/10/2015	Cod Cliente:	115429
Local amostragem:		Data recepção:	29/10/2015	Contrato:	PRT15-0467-AMB
		Data início:	03/11/2015	Cliente 3º:	Legislação
Ponto amostragem:	Referencia do Cliente	Data fim:	04/12/2015		
Recolha por:	AGQ, Pessoal	Lote:			
PNT amostragem	PT92(06-10-2015)				
Descrição:	Lote 5 - Rio Tua - Jusante				

Em continuação segue o Relatório de Ensaio e Anexo Técnico associado à amostra, nos quais pode consultar toda a informação relacionada com os ensaios realizados.

Os resultados emitidos neste relatório, não foram corrigidos com factores de recuperação. Seguindo o protocolo descrito no nosso manual de qualidade, a AGQ guardará em condições controladas a amostra durante um periodo determinado após a finalização da análise. Uma vez terminado esse periodo, a amostra será eliminada. Se deseja informação adicional, não hesite em nos contactar.



Marília Cristina Teixeira Mateus Rato
Responsável Lab Orgânico



Marília Cristina Teixeira Mateus Rato
Responsável Lab. Inorgânico

Data Emissão 7/12/15

Observações:

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48958

Tipo Amostra: AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Rio Tua - Jusante

Data fim: 04/12/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA
Dureza	22,0	mg/L CaCO ₃	
Ferro	1,30	mg/L	
A Óleos e Gorduras	< 0,05	mg/L	
SST, Sólidos Suspensos Totais	20,0	mg/L	
Zinco	< 0,05	mg/L	
Zinco Dissolvido	< 0,05	mg/L	
Metales			
A Cádmio	0,06	µg/L	
A Chumbo	0,84	µg/L	
A Cobre	2,08	µg/L	
A Crómio	0,37	µg/L	
A Níquel	1,01	µg/L	
Metais Pesados			
A Cádmio Dissolvido	< 0,05	µg/L	
A Chumbo Dissolvido	< 0,50	µg/L	
A Cobre Dissolvido	0,44	µg/L	

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência:	A-15/48958	Tipo Amostra:	AGUA SUPERFICIAL
Descrição:	Lote 5 - Rio Tua - Jusante	Data fim:	04/12/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA	Parâmetro	Resultado	Unidades	VMA
A Benzo(b)fluoranteno	< 0,005	µg/L		A Indeno (1,2,3-cd)pireno	< 0,01	µg/L	
A Benzo(g,h,i)perileno	< 0,005	µg/L		A Soma PAH	< 0,045	µg/L	
A Benzo(k)fluoranteno	< 0,005	µg/L		*			

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48958

Tipo Amostra: AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Rio Tua - Jusante

Data fim: 04/12/2015

ANEXO TECNICO

Parâmetro	PNT	Técnica	Incert	Gama (1)
Dureza	SMEWW2340B-22Ed	Cálculo	-	7 - 1000 mg/L CaCO ₃
Ferro	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 100 mg/L
A Óleos e Gorduras	SB13-CSN75 7506	Espect FTIR	-	0,05 - 100 mg/L
SST, Sólidos Suspensos Totais	EN872:2005	Gravimetria	-	2 - 10000 mg/L
Zinco	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 10000 mg/L
Zinco Dissolvido	ISO11885:2007	Espect ICP-OES	-	0,05 - 100 mg/L
Metales				
A Cádmio	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,05 - 10000 µg/L
A Chumbo	PE-303	Espect ICP-MS	-	0,5 - 10000 µg/L
A Cobre	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L
A Crómio	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L
A Níquel	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,5 - 10000 µg/L
Metais Pesados				
A Cádmio Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,05 - 10000 µg/L
A Chumbo Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,5 - 10000 µg/L
A Cobre Dissolvido	PE-303	Espect ICP-MS	±30%	0,25 - 10000 µg/L

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº de Referência: A-15/48958

Tipo Amostra:

AGUA SUPERFICIAL

Descrição: Lote 5 - Rio Tua - Jusante

Data fim:

04/12/2015

ANEXO TECNICO

Parâmetro	Incert	Gama (1)	Parâmetro	Incert	Gama (1)
PNT: SB41-PA66(2014-1)					
Técnica Sin Técnica					
A Benzo(b)fluoranteno	-	0,005 - 100 µg/L	A Indeno (1,2,3-cd)pireno	-	0,01 - 100 µg/L
A Benzo(g,h,i)perileno	-	0,005 - 100 µg/L	A Soma PAH	-	0,045 - 100 µg/L
A Benzo(k)fluoranteno	-	0,005 - 100 µg/L	*	-	

Nota: L.Q.: Limite de Quantificação. Os resultados deste relatório são referentes à amostra tal como é recepcionada no laboratório. É proibida a reprodução parcial deste relatório sem a aprovação por escrito do laboratório. Os parâmetros marcados com asterisco (*) não estão incluídos no âmbito da Acreditação. O parâmetro assinalado com (A) foi subcontratado a um laboratório Acreditado o parâmetro assinalado com (NA) foi subcontratado a um laboratório não Acreditado para a realização desta análise. O cliente é responsável pelos dados associados à identificação da amostra, quando a mesma é realizada por si.

(1) A gama mínima corresponde ao limite de quantificação