



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO _SEMESTRAL
_ QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS
N.º 01

EMPREITADA
SUBCONCESSÃO DOURO INTERIOR

LOTE 1 – IP2: LANÇO VALE BENFEITO / JUNQUEIRA

DIACE – DOURO INTERIOR ACE

ÍNDICE

Anexo A – Relatório de Monitorização _ Qualidade das Águas Superficiais Parâmetros In Situ

Anexo B – Relatório de Monitorização _ Qualidade das Águas Superficiais Parâmetros
Laboratório

Ficha Técnica

Coordenação

Davide Gomes _ Ambiente Douro Interior

João Gaiola _ Ambiente Douro Interior

Laboratório:

SUMA

DATA	Nº DA REVISÃO	MOTIVO DA REVISÃO
Junho de 2010	Revisão 01	Elaboração do Relatório

ELABORADO POR:

Davide Gomes:

João Gaiola:

APROVADO:

Paulo Medeiros (Do)

Anexo A



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO _SEMESTRAL
_ QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS _ *IN SITU*
N.º 01

EMPREITADA
SUBCONCESSÃO DOURO INTERIOR

LOTE 1 – IP2: LANÇO VALE BENFEITO / JUNQUEIRA

DIACE – DOURO INTERIOR ACE

ÍNDICE

1.	Introdução	3
1.1.	Objectivos	3
1.2.	Enquadramento Legal	3
1.3.	Estrutura do Relatório	3
1.4.	Autoria Técnica	3
2.	Antecedentes	3
3.	Descrição da Campanha de Monitorização	4
3.1.	Localização dos pontos de Amostragem	4
3.1.1.	Recursos Hídricos Superficiais	4
3.2.	Pontos Amostrados	5
3.2.1.	Recursos Hídricos Superficiais	5
3.3.	Parâmetros Amostrados _ Recursos Hídricos Superficiais	5
3.4.	Métodos e Equipamentos de Recolha de Dados	5
3.5.	Métodos de Análise	5
3.6.	Critérios de Avaliação dos Dados	6
4.	Resultados do Programa de Monitorização	6
4.1.	Monitorização da Qualidade das Águas Superficiais	6
4.1.1.	Resultados Obtidos	6
5.	Conclusões	6
6.	Anexos	6

Ficha Técnica

Coordenação

Davide Gomes _ Ambiente Douro Interior

João Gaiola _ Ambiente Douro Interior

Laboratório:

SUMA

DATA	Nº DA REVISÃO	MOTIVO DA REVISÃO
Junho de 2010	Revisão 01	Elaboração do Relatório

1. Introdução

1.1. Objectivos

Este estudo tem como objectivo a análise semestral à Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, nos pontos de amostragem situados nos locais previstos no Plano Geral de Monitorização, constante no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) – Volume 21.1 – do Projecto de Execução.

O presente relatório é relativo ao **1 relatório semestral _ Recursos Hídricos Superficiais _ parâmetros *In Situ***.

1.2. Enquadramento Legal

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

1.3. Estrutura do Relatório

O presente relatório de monitorização foi estruturado de acordo com as normas técnicas constantes do Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

O documento é constituído por:

- Descrição sobre os objectivos e o âmbito deste estudo;
- Referências a documentos antecedentes;
- Descrição das campanhas de monitorização;
- Apresentação e apreciação dos resultados obtidos;
- Conclusão.

1.4. Autoria Técnica

O presente relatório de monitorização foi elaborado pela Mota-Engil, Ambiente _ Douro Interior.

2. Antecedentes

O relatório de monitorização surge na sequência do cumprimento do PGM, incluído no Volume 21.1 do RECAPE e subsequentes actualizações, do Lanço IP2: Lanço Vale Benfeito / Junqueira.

O lanço designado “IP2 – Vale Benfeito / Junqueira” encontra-se integrado no projecto global do IP2, que tem como objectivo fazer a ligação entre o IP4 (Porto – Bragança) e o IP5 (Aveiro – Vilar Formoso). O projecto tem Declaração de Impacte Ambiental (DIA) relativa ao Estudo

Prévio do IP2 Vale Benfeito / Ponte do Sabor com decisão favorável condicionada, emitida a 3 de Dezembro de 2003.

Este projecto está actualmente inserido numa subconcessão rodoviária, designada de Subconcessão do Douro Interior, atribuída em Novembro de 2008 à AENOR, actualmente designada por ASCENDI – Douro Interior, que engloba a construção do IP2 com aproximadamente 111 quilómetros, entre Macedo de Cavaleiros e Celorico da Beira e a construção do IC5 com 131 quilómetros que ligará o Nó do Pópulo do IP4 a Miranda do Douro.

3. Descrição da Campanha de Monitorização

3.1. Localização dos pontos de Amostragem

3.1.1. Recursos Hídricos Superficiais

Os locais de amostragem encontram-se identificados no Quadro 1

Quadro 1 – Locais de Amostragem

Linha de água	Locais de amostragem
1 – V1 - Ribeiro do Vale Pereiro	Cerca do km 1+900, a montante e a jusante da via
2 – PH (3.3) - Ribeira da Valsada	Ao km 3+628, a montante e a jusante da via
3 – V 1.1 - Ribeira do Mouco	Ao km 5+250, a montante e a jusante da via
4 – V2 - Ribeiro do Macedinho	Cerca do km 11+750, a montante e a jusante da via
5 – PH (12.2) - Afluente da Ribeira do Macedinho	Ao km 12+335, a montante e a jusante da via
6 – V3 - Ribeira da Freixeda	Cerca do km 16+500, a montante e a jusante da via
7 – PH (19.3) - Afluente da Ribeira da Freixeda	Cerca do km 19+382, a montante e a jusante da via
8 – V5 - Ribeira da Laça	Ao km 22+750, a montante e a jusante da via
9 – V6 - Ribeira da Vilariça	Ao km 24+000, a montante e a jusante da via
10 – V8 - Ribeira de S. Martinho	Ao km 26+750, a montante e a jusante da via

No Anexo I – Localização dos Pontos de Medição, na cartografia do projecto do traçado.

3.2. Pontos Amostrados

3.2.1. Recursos Hídricos Superficiais

As campanhas de monitorização apresentam uma periodicidade Trimestral.

A **1ª campanha** correspondente a Dezembro 2009 foi efectuada em **Janeiro 2010, a 05 e 15.**

Esta campanha foi adiada para Janeiro, devido às condições climáticas adversas que ocorreram, nomeadamente no que respeita a queda de neve e consequentemente corte de estradas.

A **2ª campanha**, foi realizada a **11 e 12 de Março de 2010.**

3.3. Parâmetros Amostrados _ Recursos Hídricos Superficiais

Para a monitorização da qualidade da água, foram analisados os parâmetros indicados no PGM, e que correspondem a todos os que serão monitorizados na fase de construção e na fase de exploração. Estes parâmetros são:

Temperatura; pH; Condutividade; Oxigénio dissolvido; Caudal; Precipitação, Descrição organoléptica da amostra de água: cor, aparência, cheiro.

3.4. Métodos e Equipamentos de Recolha de Dados

Os aparelhos utilizados foram o termómetro e o potenciómetro.

3.5. Métodos de Análise

Os métodos analíticos de referência considerados foram os especificados no Decreto-Lei n.º 236/1998, de 1 de Agosto. As análises foram realizadas por um laboratório acreditado (SUMA).

No **Quadro 2** referem-se os métodos analíticos utilizados.

Quadro 2 - Métodos Analíticos

Parâmetro	Método Analítico	Unidades
Temperatura	NP 410:1996	°C
Nível da Água	-	Metros
Condutividade	NP EN 27888:1996	µS/cm
pH	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	Escala de Sorensen
Oxigénio Dissolvido	NP 25814:1996	%

3.6. Critérios de Avaliação dos Dados

Os resultados obtidos para os parâmetros amostrados são analisados tendo em consideração as normas de utilização da água para rega estabelecidas no Anexo XVI, do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto e os resultados obtidos na Situação de Referência.

4. Resultados do Programa de Monitorização

4.1. Monitorização da Qualidade das Águas Superficiais

4.1.1. Resultados Obtidos

Os resultados obtidos bem como a sua análise e evolução estão esquematizados no **Anexo II**. Importa referir que na sua generalidade, os resultados obtidos nos pontos de recolha cumprem, com o definido no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Não é possível efectuar a comparação com a situação de referência, uma vez que não foi possível apresentar resultados porque as ribeiras estavam secas.

Importa referir que o parâmetro Oxigénio Dissolvido foi superior aos limites tanto a montante como a jusante em todos os pontos monitorizados. O parâmetro pH no ponto V8 Ribeira de S. Martinho foi superior ao limite legal tanto a montante como a jusante.

5. Conclusões

Pela análise dos dados, podemos concluir que a obra à data, não causa impactes negativos na qualidade da água.

6. Anexos

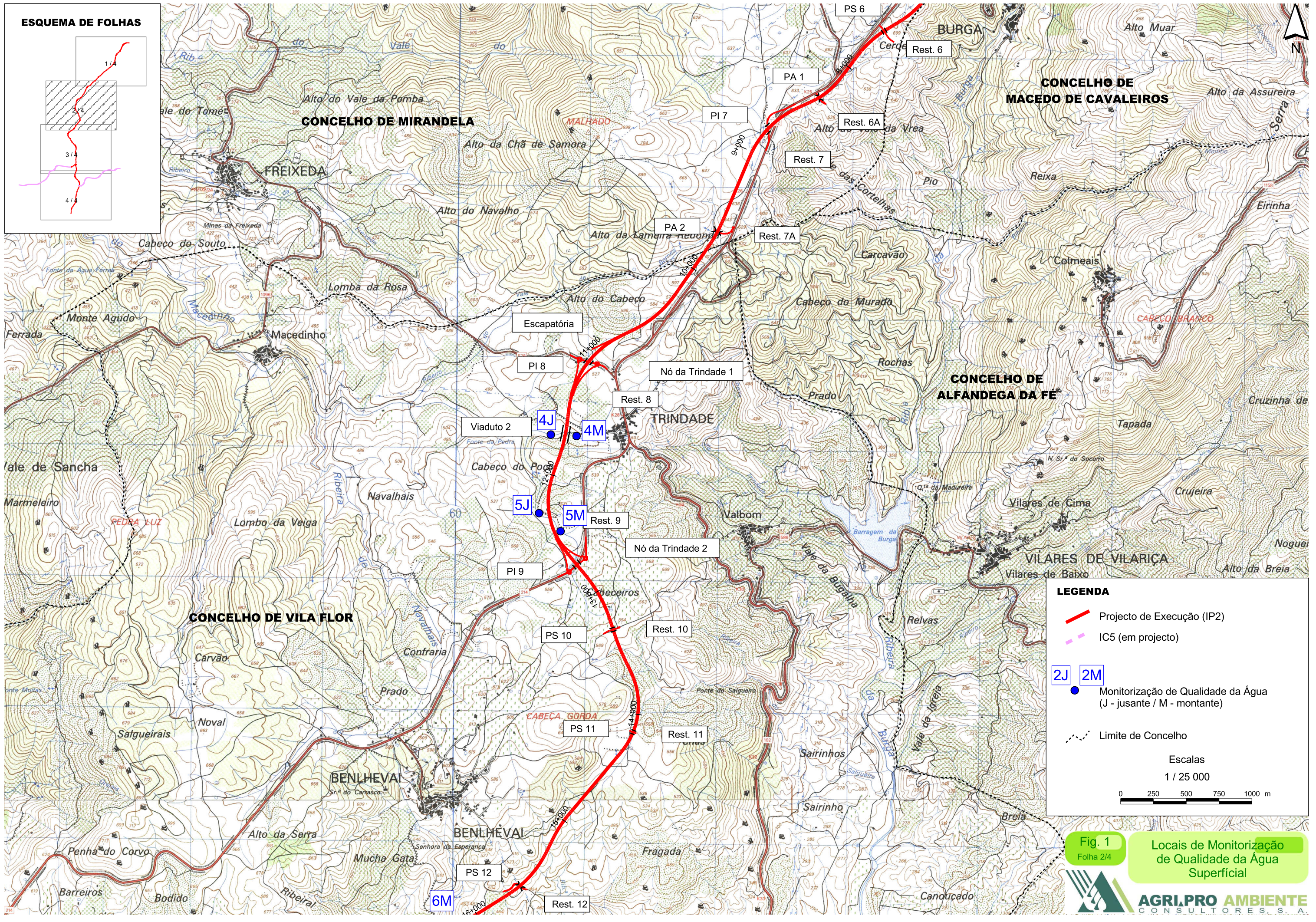
ANEXO I – Locais de Monitorização

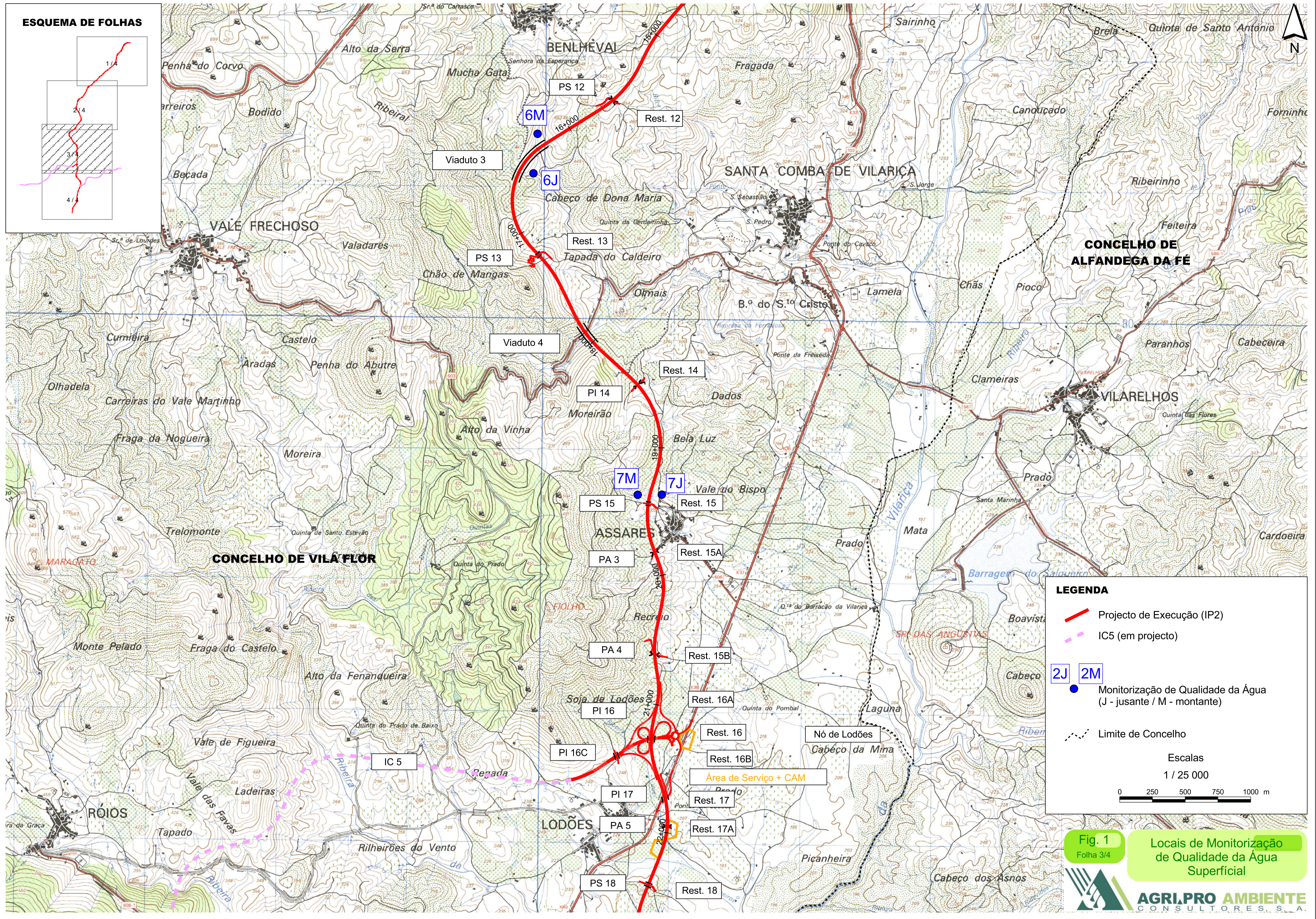
ANEXO II – Análise da Conformidade dos Boletins

ANEXO III – Boletins de Análise

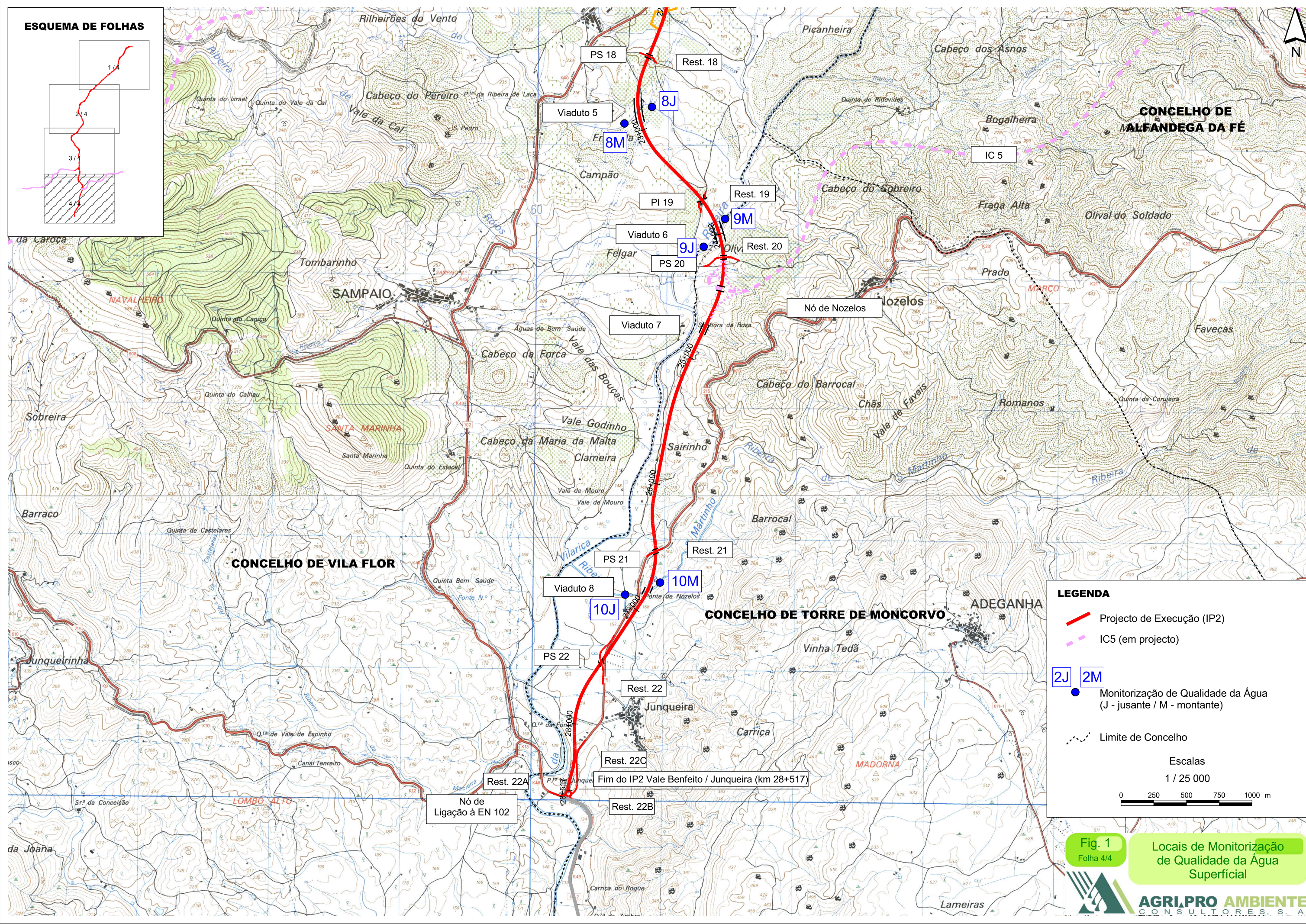
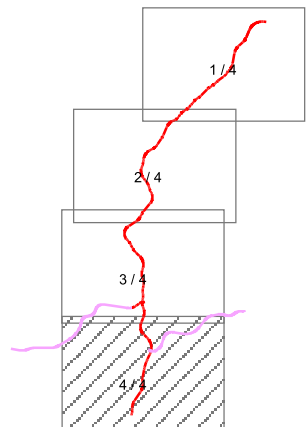
ANEXO IV – Certificado de Acreditação do Laboratório

Anexo 1





ESQUEMA DE FOLHAS



LEGENDA

- Projecto de Execução (IP2)
- IC5 (em projecto)

- 2J 2M ● Monitorização de Qualidade da Água (J - jusante / M - montante)

- Limite de Concelho

Escalas

1 / 25 000

0 250 500 750 1000 m

Fig. 1
Folha 4/4

Locais de Monitorização
de Qualidade da Água
Superficial

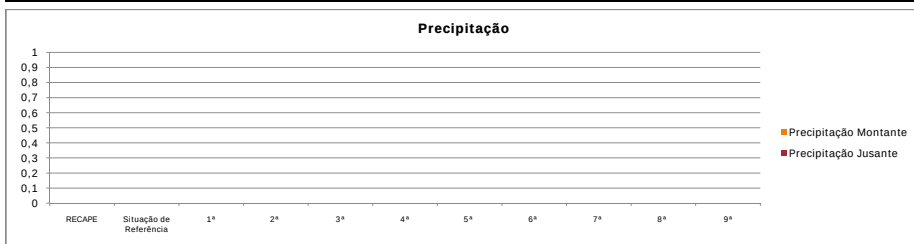


AGRI PRO AMBIENTE
CONSULTORES, S.A.

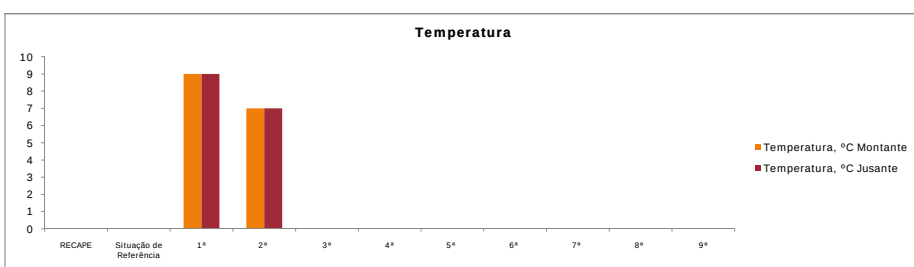
Anexo 2

Viaduto 1

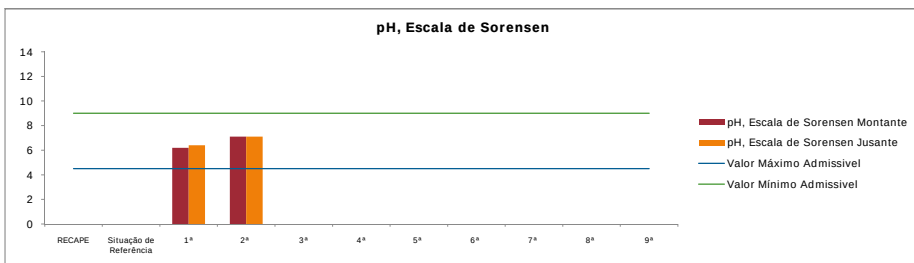
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Precipitação Montante			0	0							
Precipitação Jusante			0	0							



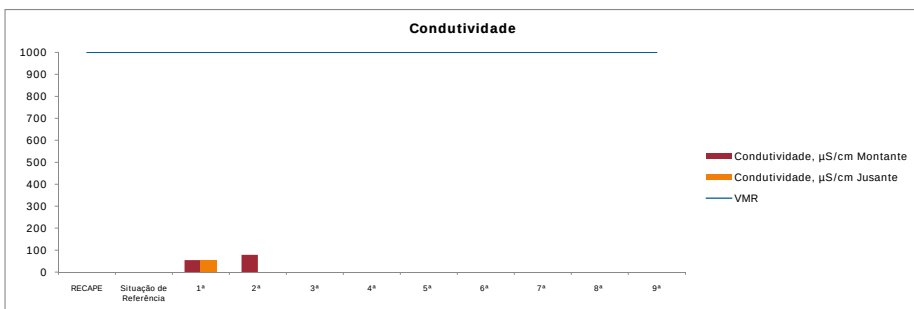
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Temperatura, °C Montante			9	7							
Temperatura, °C Jusante			9	7							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
pH, Escala de Sorensen Montante			6,2	7,1							
pH, Escala de Sorensen Jusante			6,4	7,1							

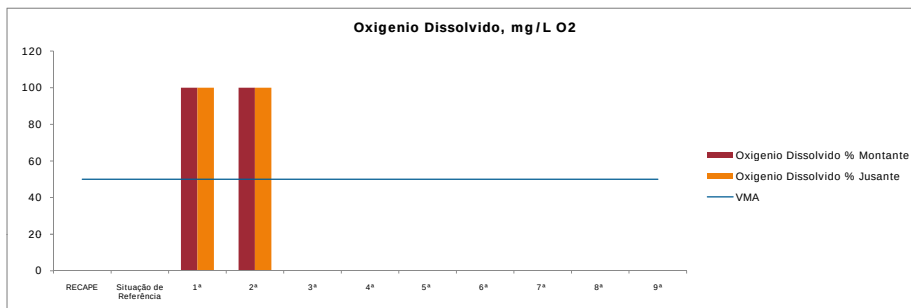


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Condutividade, µS/cm Montante			55	79							
Condutividade, µS/cm Jusante			53	-							

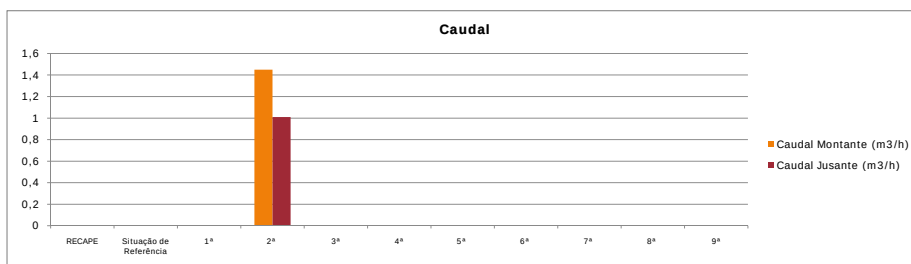


Viaduto 1

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oxigenio Dissolvido % Montante			100	100							
Oxigenio Dissolvido % Jusante			100	100							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Caudal Montante (m3/h)			6,01E-07	1,45							
Caudal Jusante (m3/h)			2,35E-06	1,01							



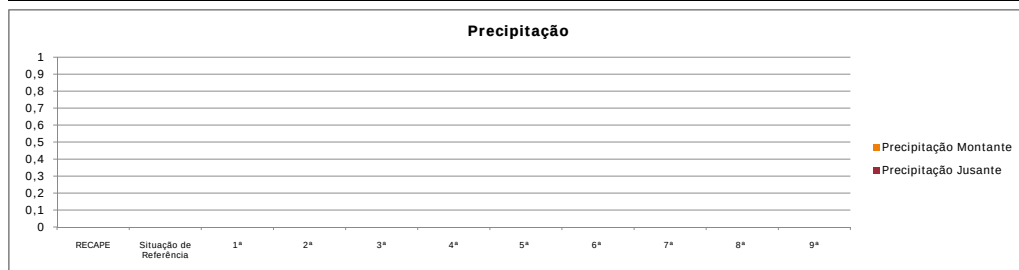
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cor Montante			-	Incolor							
Cor Jusante			-	Incolor							

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Aparência Montante			-	Boa							
Aparência Jusante			-	Boa							

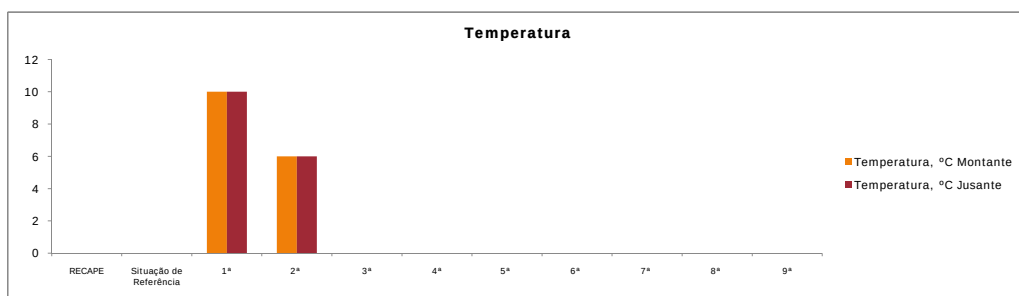
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cheiro Montante			-	Inodor							
Cheiro Jusante			-	Inodor							

PH 3.3

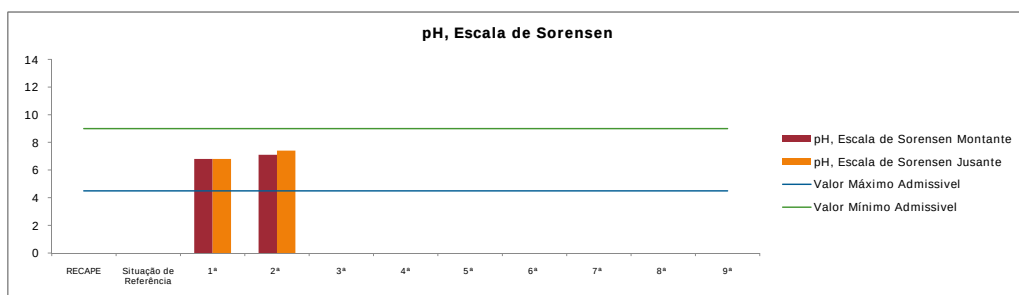
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Precipitação Montante			0	0							
Precipitação Jusante			0	0							



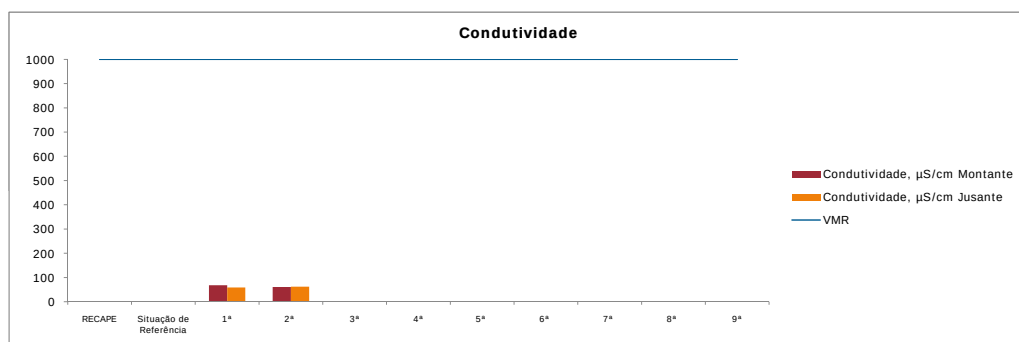
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Temperatura, °C Montante			10	6							
Temperatura, °C Jusante			10	6							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
pH, Escala de Sorensen Montante			6,8	7,1							
pH, Escala de Sorensen Jusante			6,8	7,4							

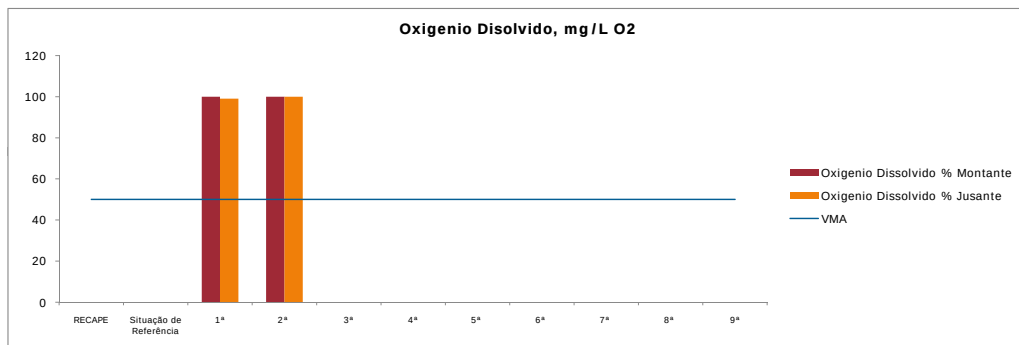


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Condutividade, µS/cm Montante			68	61							
Condutividade, µS/cm Jusante			59	62							

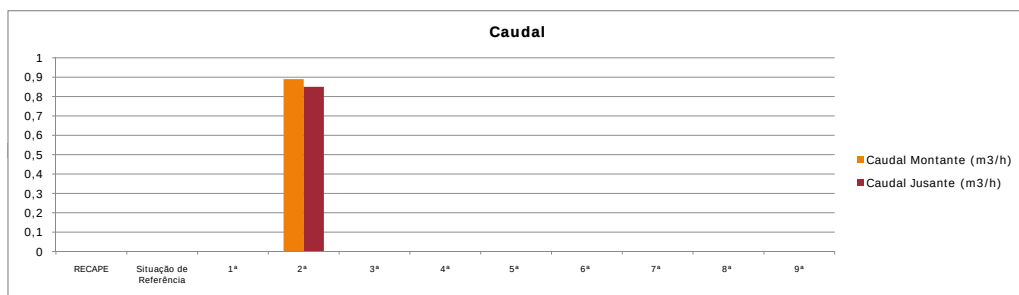


PH 3.3

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oxigenio Dissolvido % Montante			100	100							
Oxigenio Dissolvido % Jusante			99	100							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Caudal Montante (m3/h)			0,00000702	0,89							
Caudal Jusante (m3/h)			0,00000499	0,85							



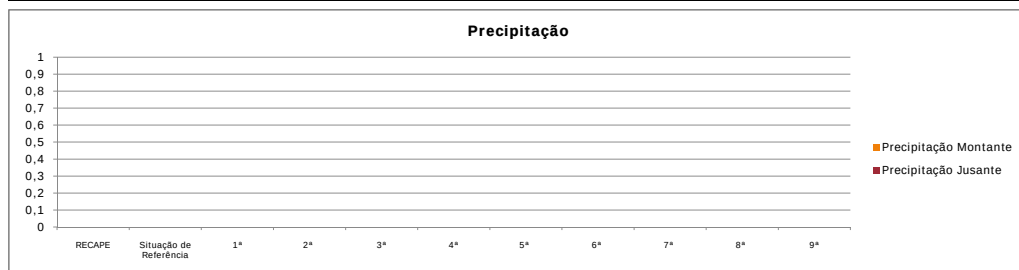
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cor Montante			-	Incolor							
Cor Jusante			-	C/Cor							

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Aparência Montante			-	Boa							
Aparência Jusante			-	Razoavel							

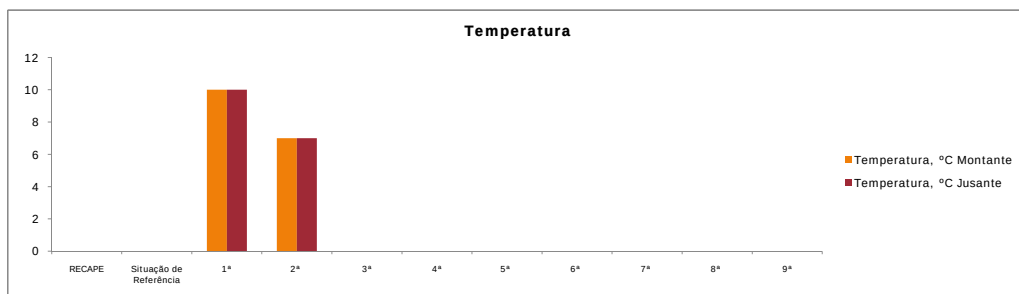
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cheiro Montante			-	Inodor							
Cheiro Jusante			-	Inodor							

Viaduto 1.1

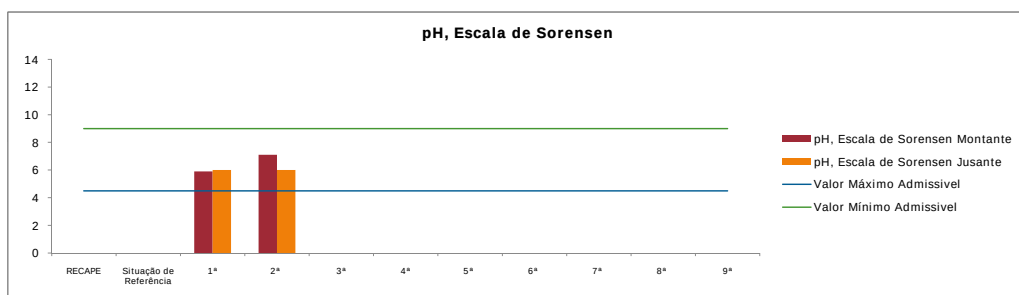
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Precipitação Montante			0	0							
Precipitação Jusante			0	0							



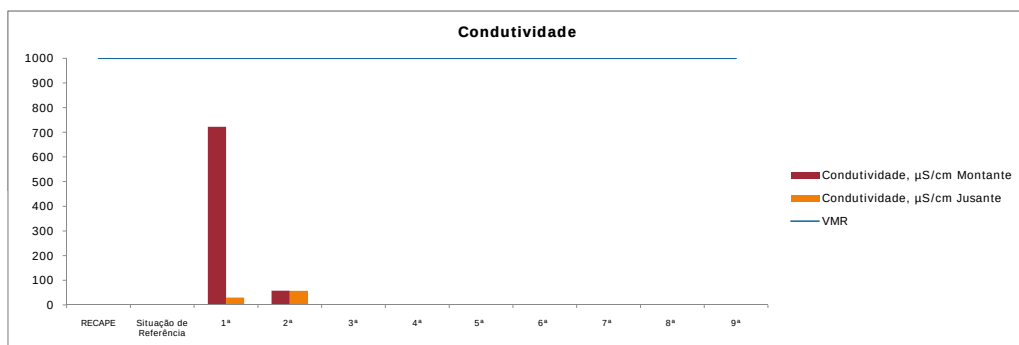
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Temperatura, °C Montante			10	7							
Temperatura, °C Jusante			10	7							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
pH, Escala de Sorensen Montante			5,9	7,1							
pH, Escala de Sorensen Jusante			6	6							

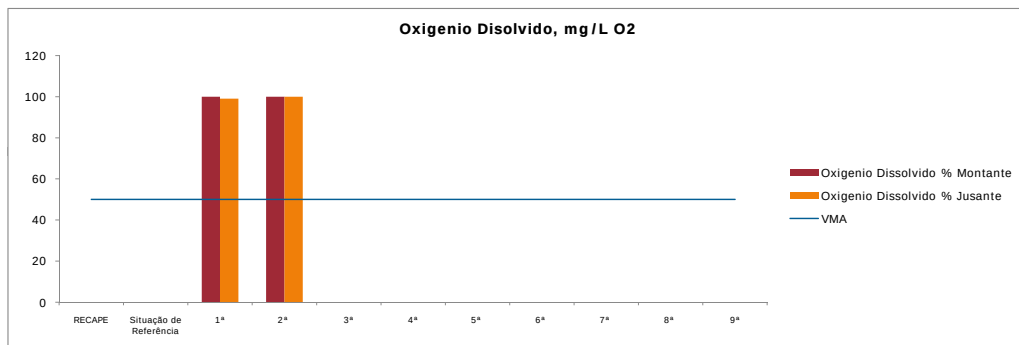


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Condutividade, µS/cm Montante			722	58							
Condutividade, µS/cm Jusante			30	57							

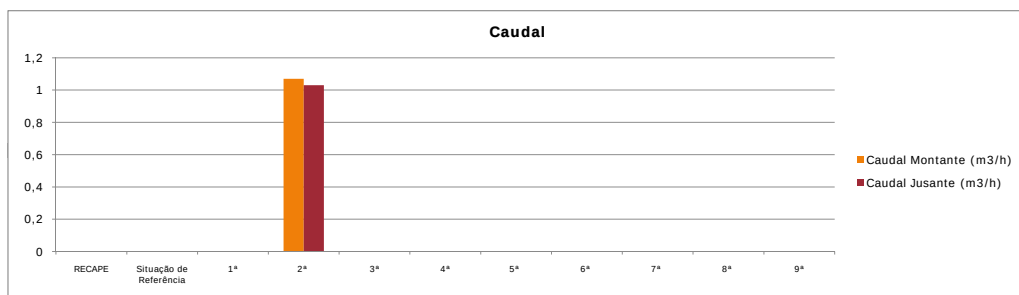


Viaduto 1.1

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oxigenio Dissolvido % Montante			100	100							
Oxigenio Dissolvido % Jusante			99	100							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Caudal Montante (m3/h)			0,00000324	1,07							
Caudal Jusante (m3/h)			0,00000296	1,03							



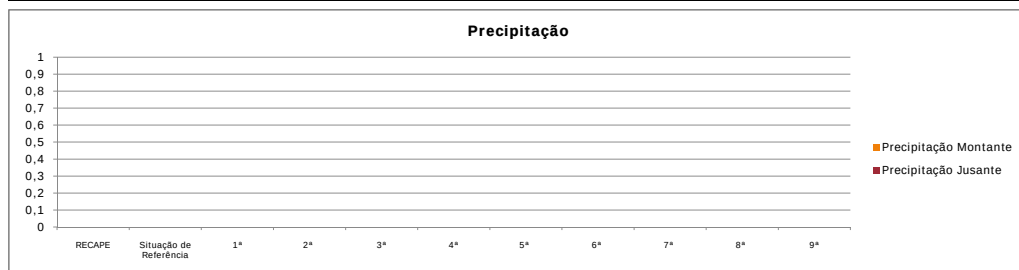
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cor Montante			-	C/Cor							
Cor Jusante			-	C/Cor							

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Aparência Montante			-	Razoável							
Aparência Jusante			-	Razoável							

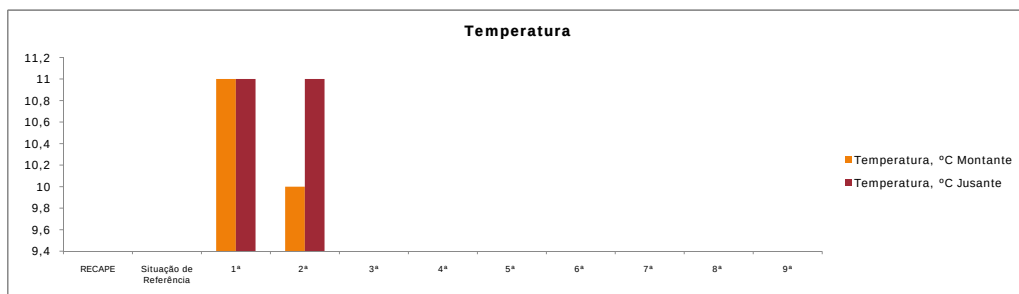
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cheiro Montante			-	Inodor							
Cheiro Jusante			-	Inodor							

Viaduto 2

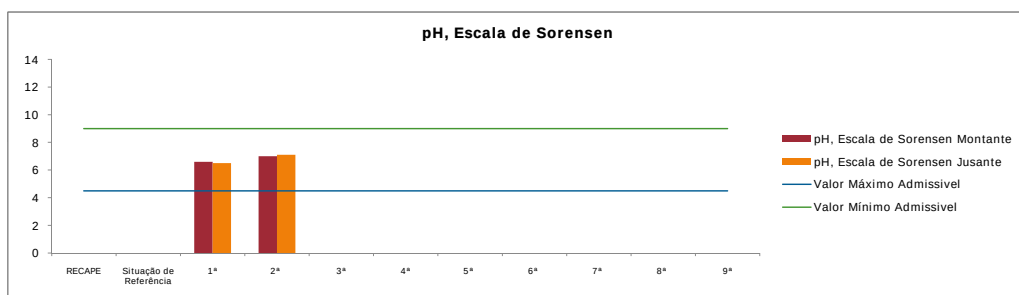
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Precipitação Montante			0	0							
Precipitação Jusante			0	0							



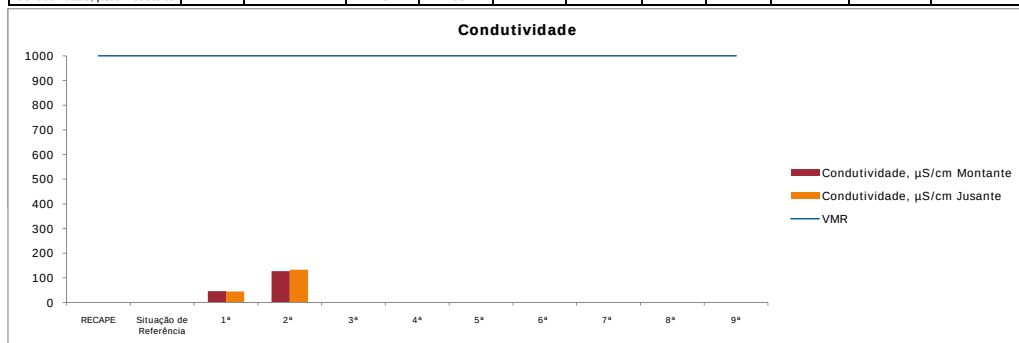
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Temperatura, °C Montante			11	10							
Temperatura, °C Jusante			11	11							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
pH, Escala de Sorensen Montante			6,6	7							
pH, Escala de Sorensen Jusante			6,5	7,1							

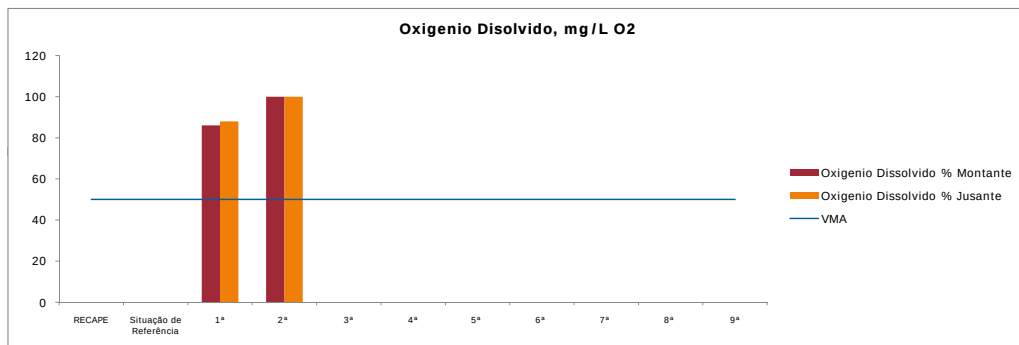


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Condutividade, µS/cm Montante			46	127							
Condutividade, µS/cm Jusante			45	133							

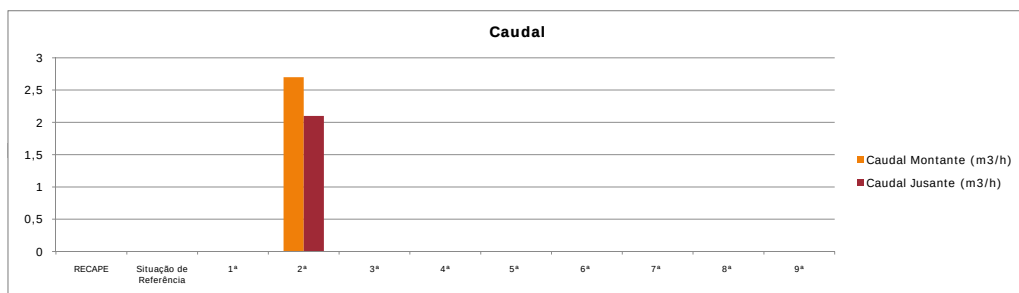


Viaduto 2

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oxigenio Dissolvido % Montante			86	100							
Oxigenio Dissolvido % Jusante			88	100							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Caudal Montante (m3/h)			0,00000201	2,7							
Caudal Jusante (m3/h)			0,00000201	2,1							



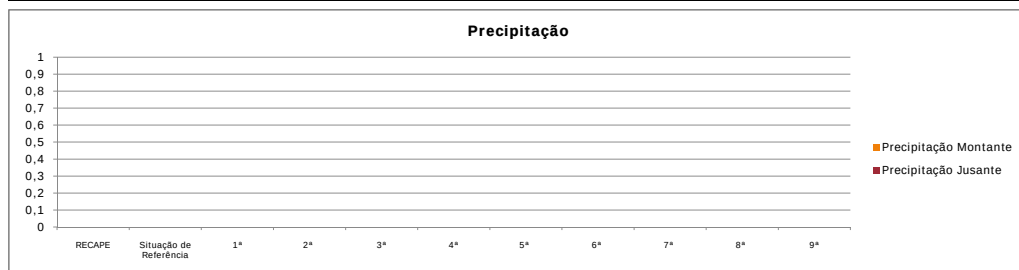
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cor Montante			-	Incolor							
Cor Jusante			-	Incolor							

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Aparência Montante			-	Boa							
Aparência Jusante			-	Boa							

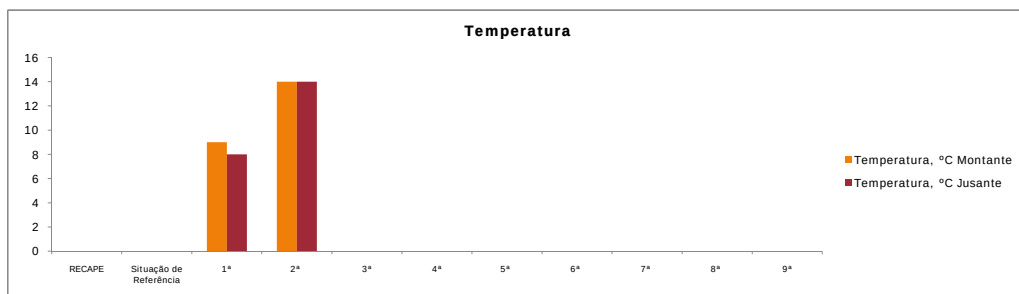
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cheiro Montante			-	Inodor							
Cheiro Jusante			-	Inodor							

PH 12.2

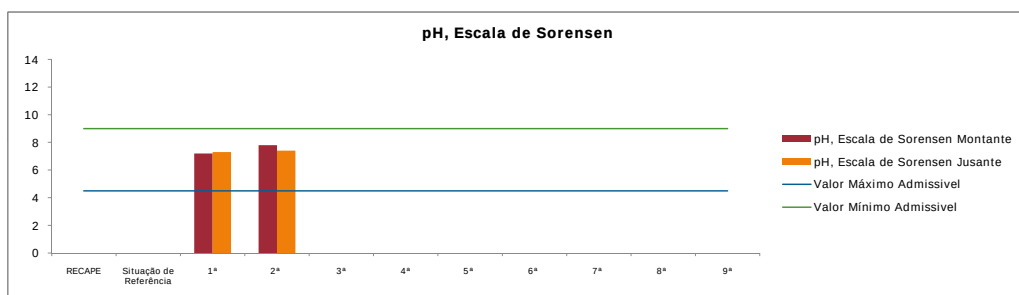
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Precipitação Montante			0	0							
Precipitação Jusante			0	0							



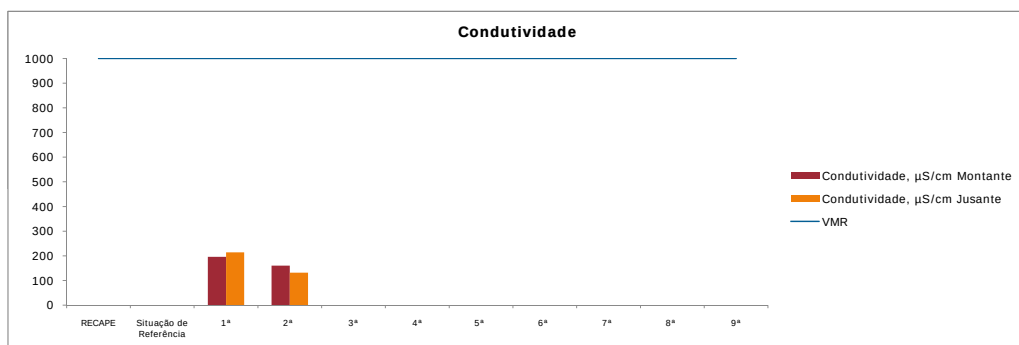
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Temperatura, °C Montante			9	14							
Temperatura, °C Jusante			8	14							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
pH, Escala de Sorensen Montante			7,2	7,8							
pH, Escala de Sorensen Jusante			7,3	7,4							

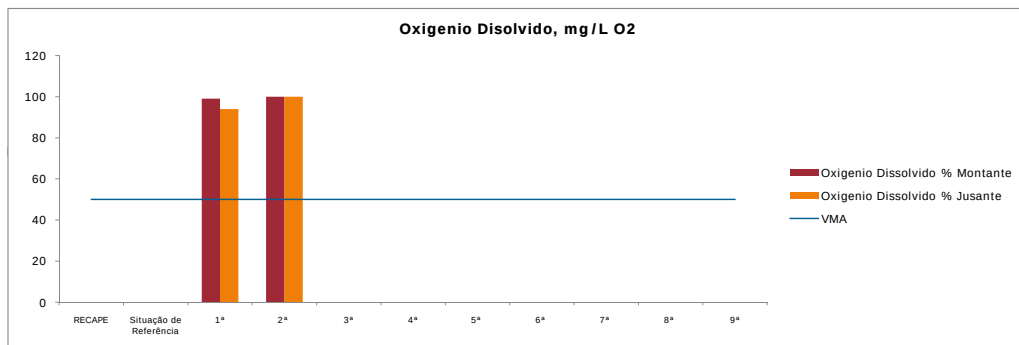


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Condutividade, µS/cm Montante			196	160							
Condutividade, µS/cm Jusante			214	132							

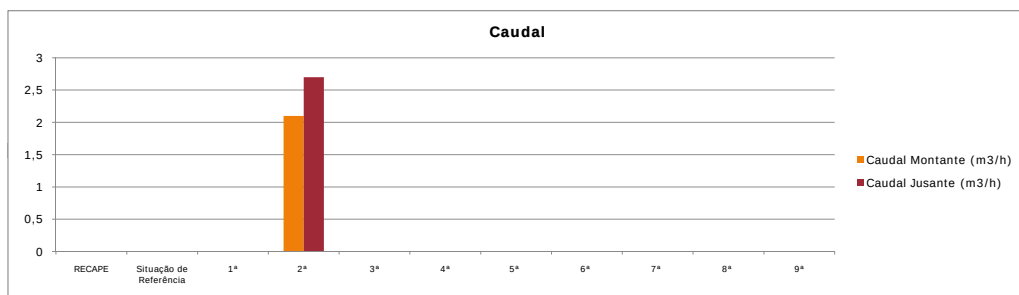


PH 12.2

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oxigenio Dissolvido % Montante			99	100							
Oxigenio Dissolvido % Jusante			94	100							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Caudal Montante (m3/h)			0,00000781	2,1							
Caudal Jusante (m3/h)			0,00000301	2,7							



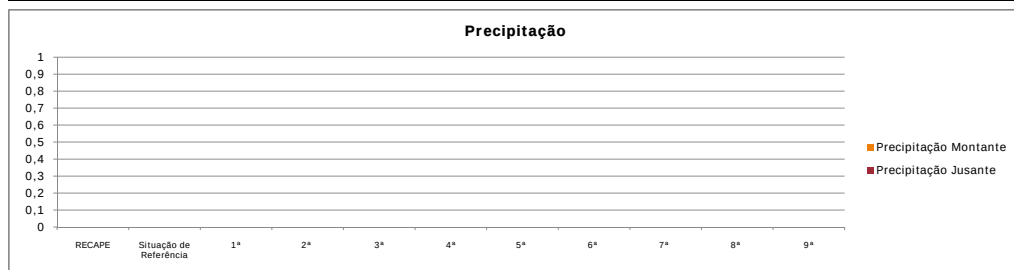
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cor Montante			-	Incolor							
Cor Jusante			-	Incolor							

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Aparência Montante			-	Boa							
Aparência Jusante			-	Boa							

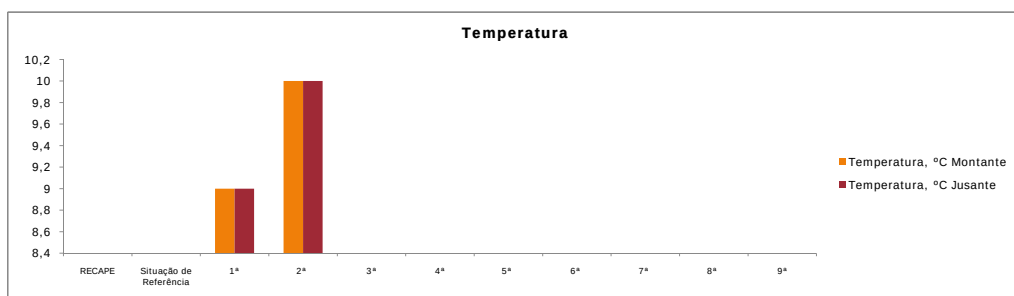
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cheiro Montante			-	Inodor							
Cheiro Jusante			-	Inodor							

Viaduto 3

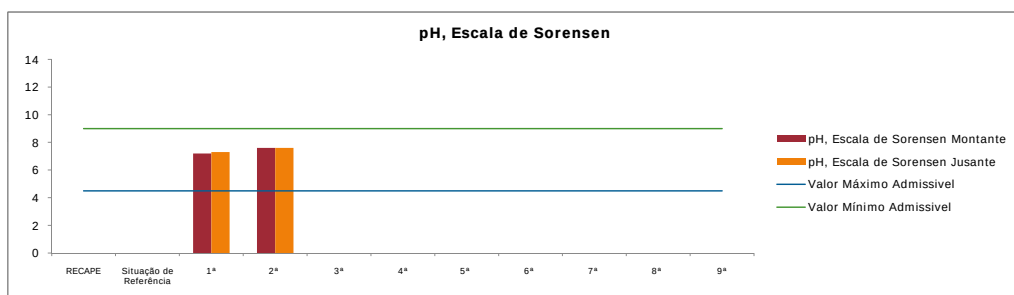
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Precipitação Montante			0	0							
Precipitação Jusante			0	0							



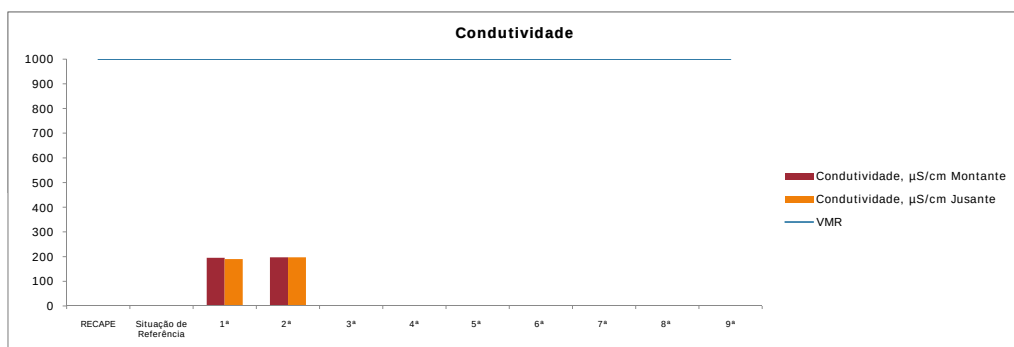
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Temperatura, °C Montante			9	10							
Temperatura, °C Jusante			9	10							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
pH, Escala de Sorensen Montante			7,2	7,6							
pH, Escala de Sorensen Jusante			7,3	7,6							

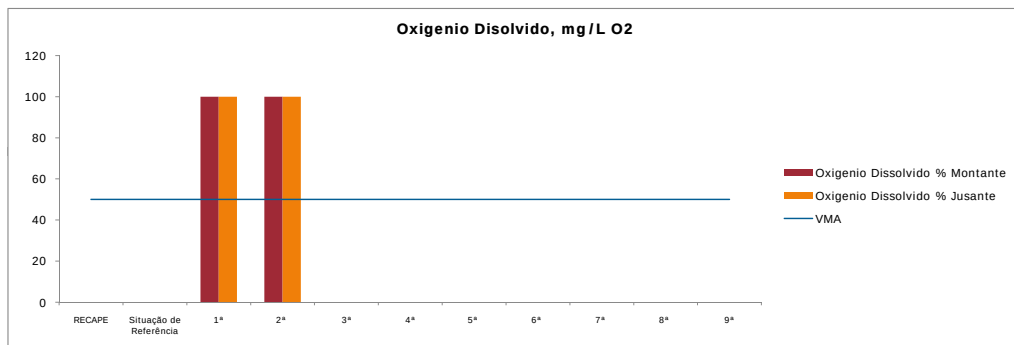


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Condutividade, µS/cm Montante			195	197							
Condutividade, µS/cm Jusante			190	197							

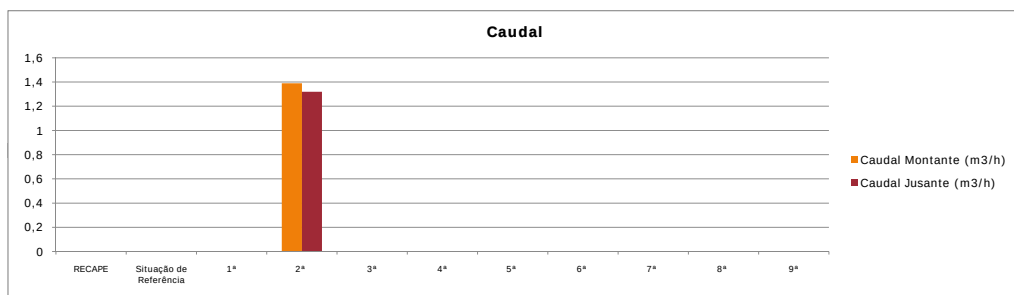


Viaduto 3

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oxigenio Dissolvido % Montante			100	100							
Oxigenio Dissolvido % Jusante			100	100							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Caudal Montante (m3/h)			9,08E-06	1,39							
Caudal Jusante (m3/h)			0,0000089	1,32							



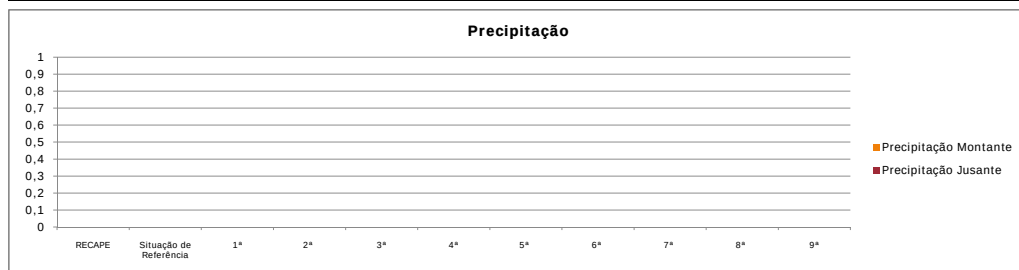
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cor Montante			-	Incolor							
Cor Jusante			-	Incolor							

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Aparência Montante			-	Boa							
Aparência Jusante			-	Boa							

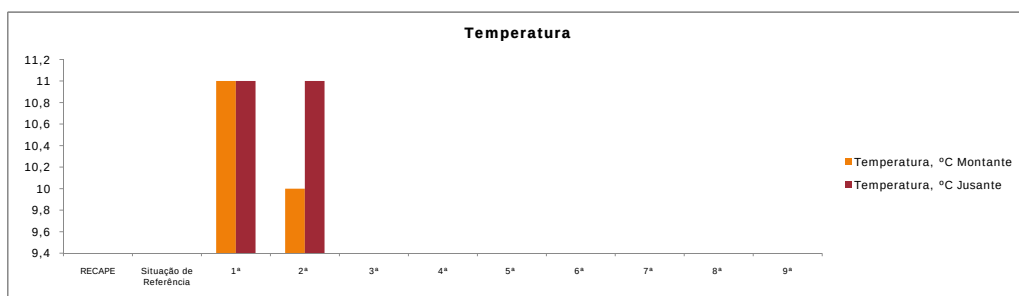
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cheiro Montante			-	Inodor							
Cheiro Jusante			-	Inodor							

PH 19.3

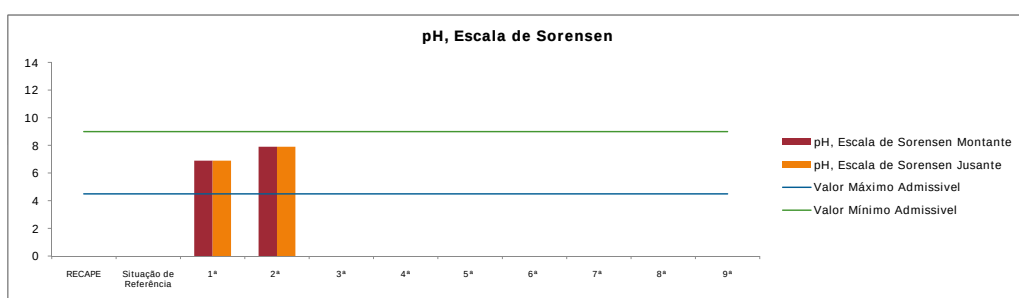
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Precipitação Montante			0	0							
Precipitação Jusante			0	0							



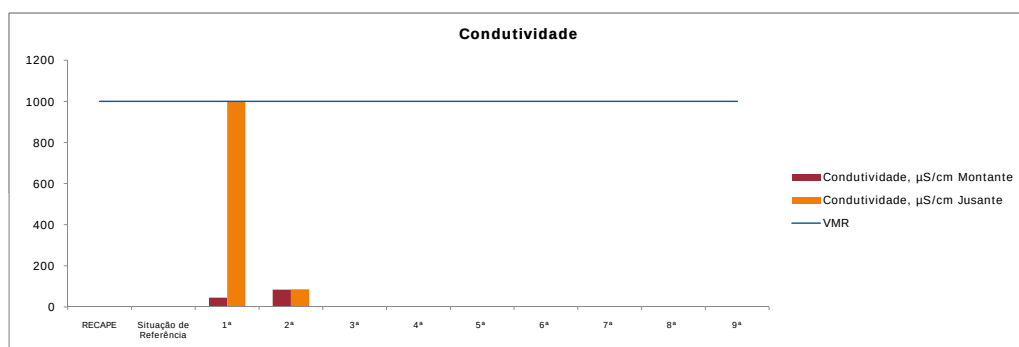
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Temperatura, °C Montante			11	10							
Temperatura, °C Jusante			11	11							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
pH, Escala de Sorensen Montante			6,9	7,9							
pH, Escala de Sorensen Jusante			6,9	7,9							

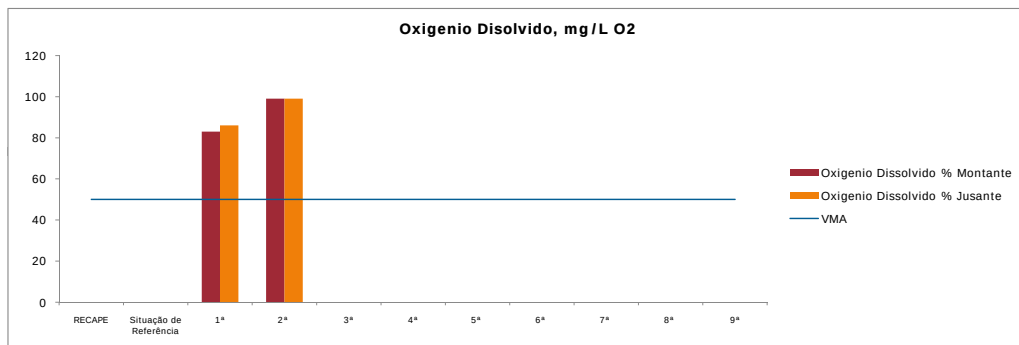


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Condutividade, µS/cm Montante			45	84							
Condutividade, µS/cm Jusante			1000	86							

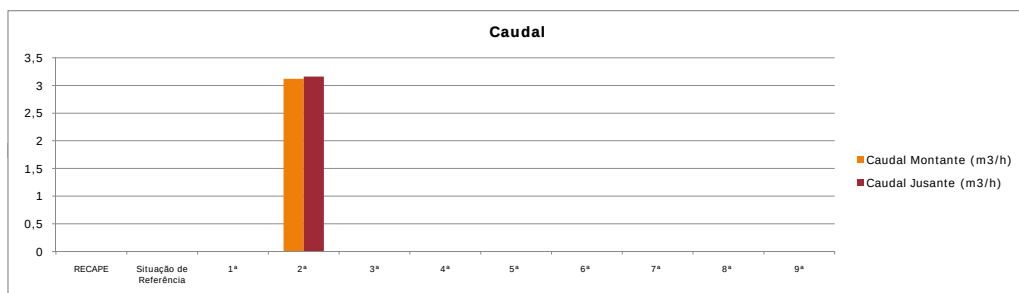


PH 19.3

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oxigenio Dissolvido % Montante			83	99							
Oxigenio Dissolvido % Jusante			86	99							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Caudal Montante (m3/h)			0,00000494	3,12							
Caudal Jusante (m3/h)			8,794E-06	3,16							



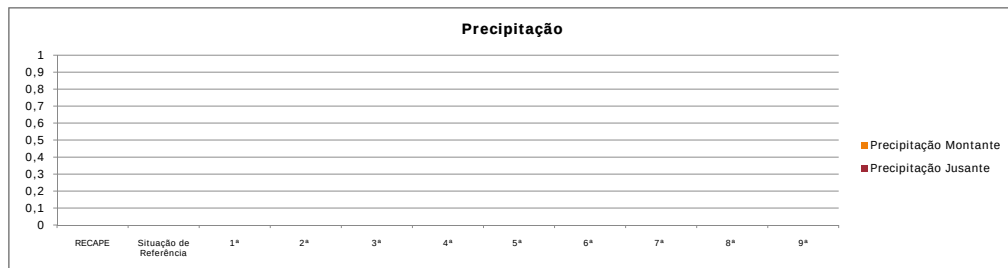
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cor Montante			-	Incolor							
Cor Jusante			-	Incolor							

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Aparência Montante			-	Razoável							
Aparência Jusante			-	Razoável							

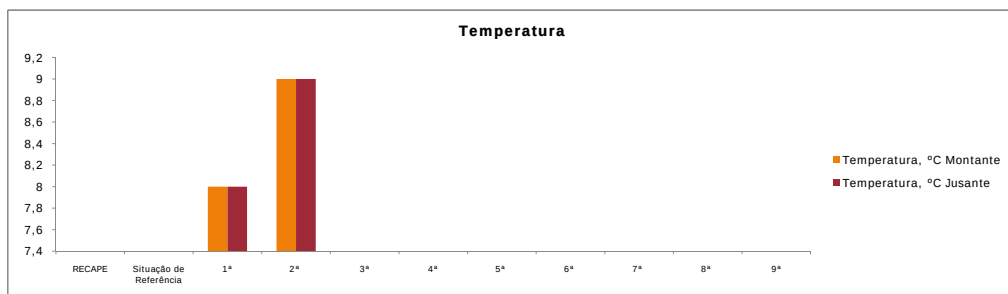
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cheiro Montante			-	Inodor							
Cheiro Jusante			-	Inodor							

Viaduto 5

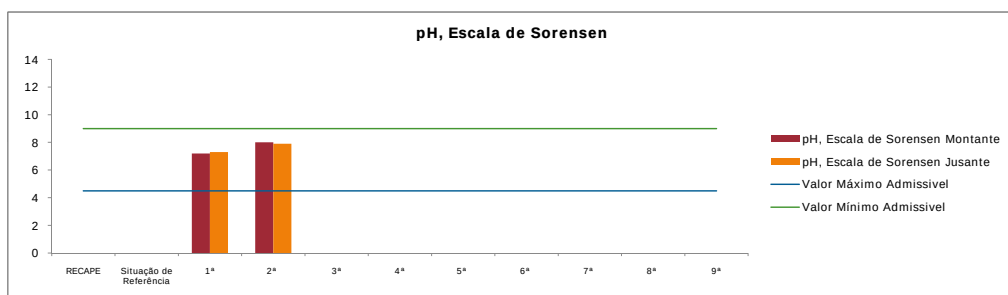
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Precipitação Montante			0	0							
Precipitação Jusante			0	0							



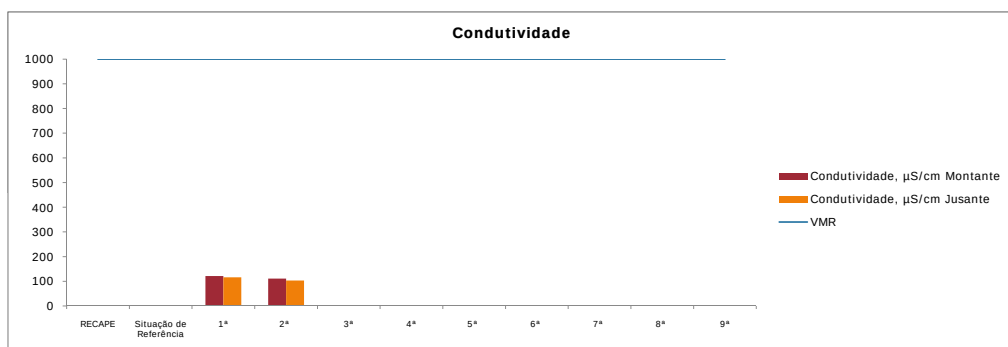
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Temperatura, °C Montante			8	9							
Temperatura, °C Jusante			8	9							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
pH, Escala de Sorensen Montante			7,2	8							
pH, Escala de Sorensen Jusante			7,3	7,9							

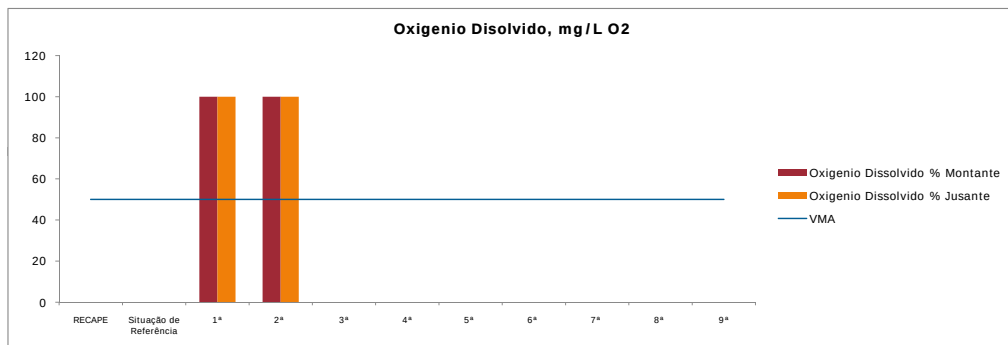


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Condutividade, µS/cm Montante			121	111							
Condutividade, µS/cm Jusante			116	103							

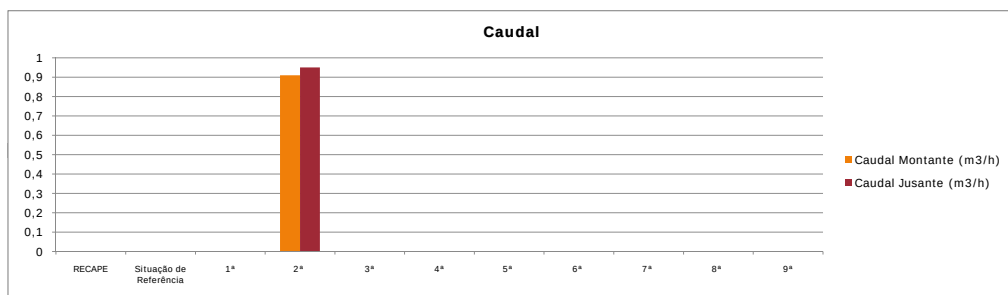


Viaduto 5

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oxigenio Dissolvido % Montante			100	100							
Oxigenio Dissolvido % Jusante			100	100							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Caudal Montante (m3/h)			6,42E-06	0,91							
Caudal Jusante (m3/h)			7,1E-06	0,95							



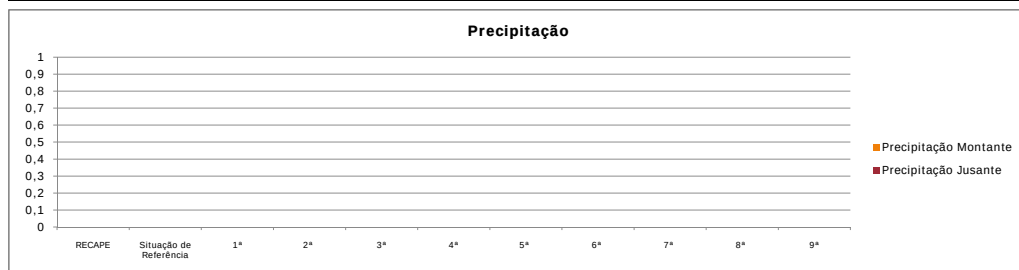
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cor Montante			-	Incolor							
Cor Jusante			-	Incolor							

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Aparência Montante			-	Razoável							
Aparência Jusante			-	Razoável							

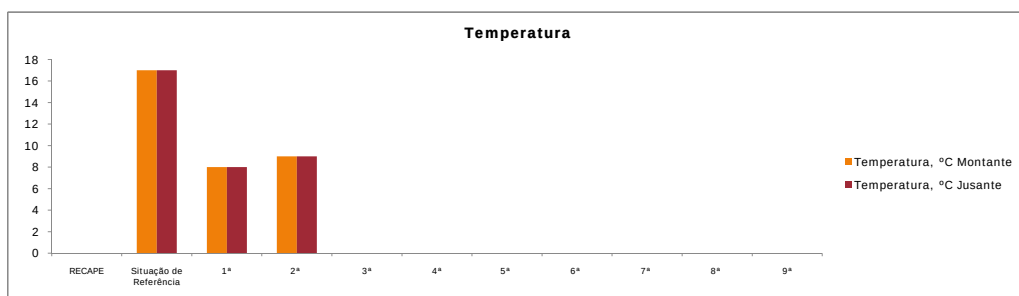
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cheiro Montante			-	Inodor							
Cheiro Jusante			-	Inodor							

Viaduto 6

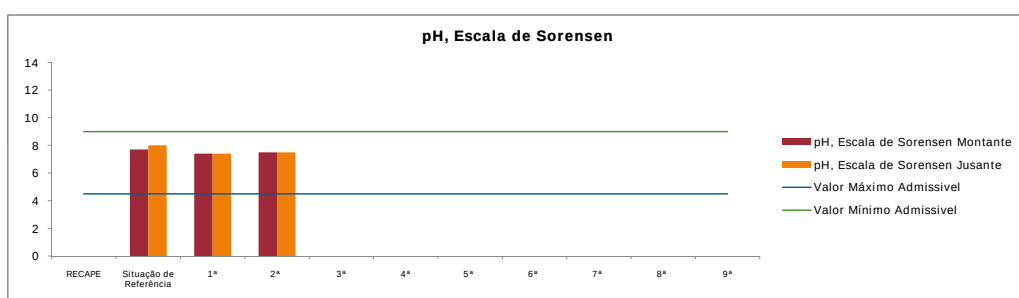
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Precipitação Montante			0	0							
Precipitação Jusante			0	0							



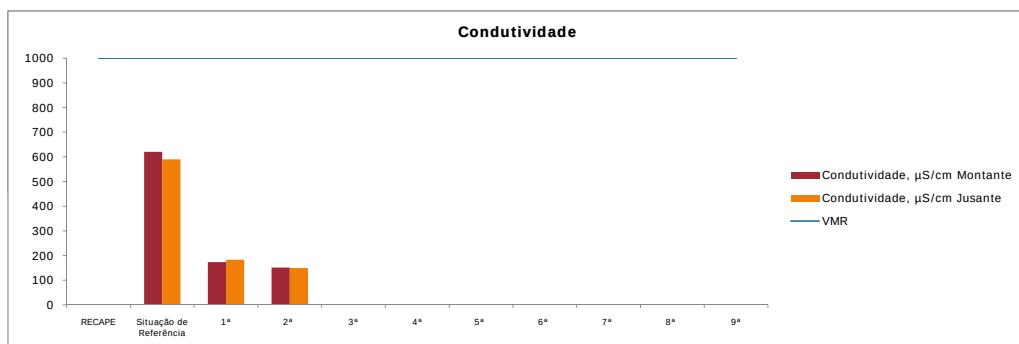
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Temperatura, °C Montante		17	8	9							
Temperatura, °C Jusante		17	8	9							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
pH, Escala de Sorensen Montante		7,7	7,4	7,5							
pH, Escala de Sorensen Jusante		8	7,4	7,5							

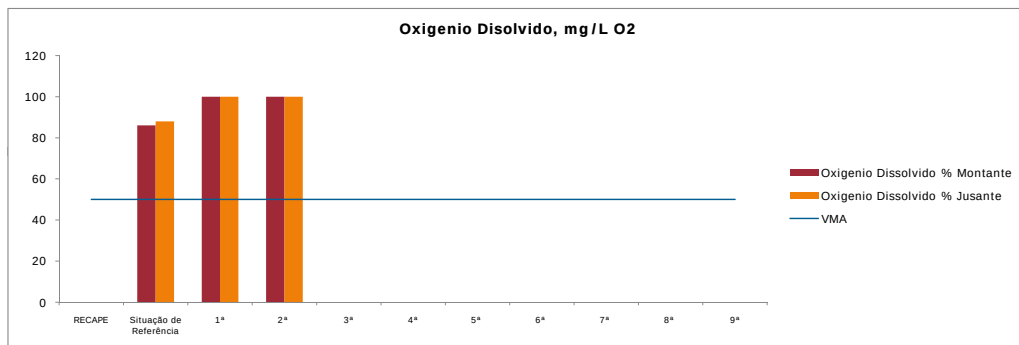


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Condutividade, µS/cm Montante		620	173	151							
Condutividade, µS/cm Jusante		590	183	149							

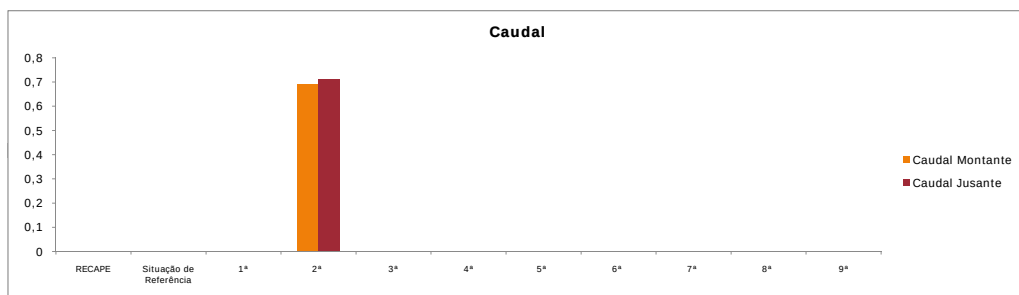


Viaduto 6

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oxigenio Dissolvido % Montante		86	100	100							
Oxigenio Dissolvido % Jusante		88	100	100							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Caudal Montante			-	0.69							
Caudal Jusante			-	0.71							



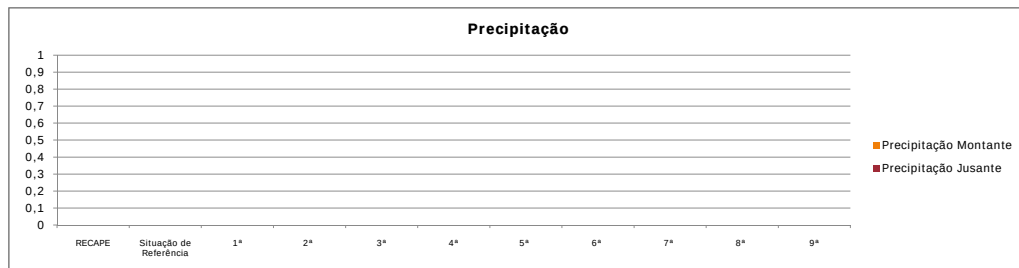
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cor Montante			-	Incolor							
Cor Jusante			-	Incolor							

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Aparência Montante			-	Boa							
Aparência Jusante			-	Boa							

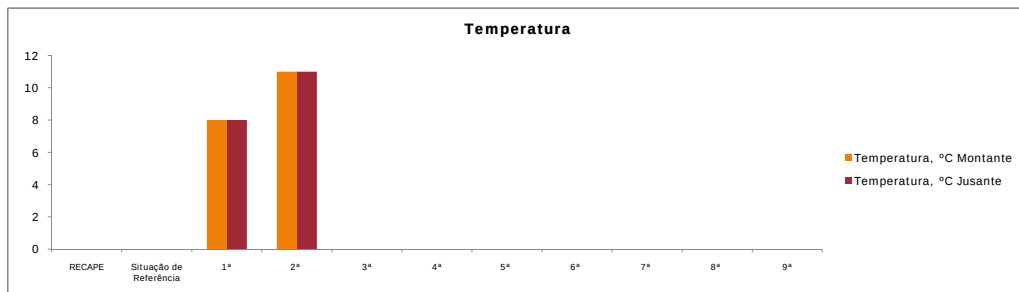
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cheiro Montante			-	Inodor							
Cheiro Jusante			-	Inodor							

Viaduto 8

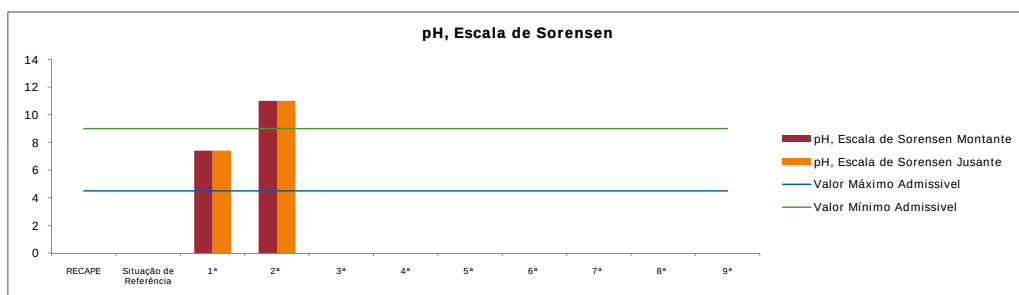
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Precipitação Montante			0	0							
Precipitação Jusante			0	0							



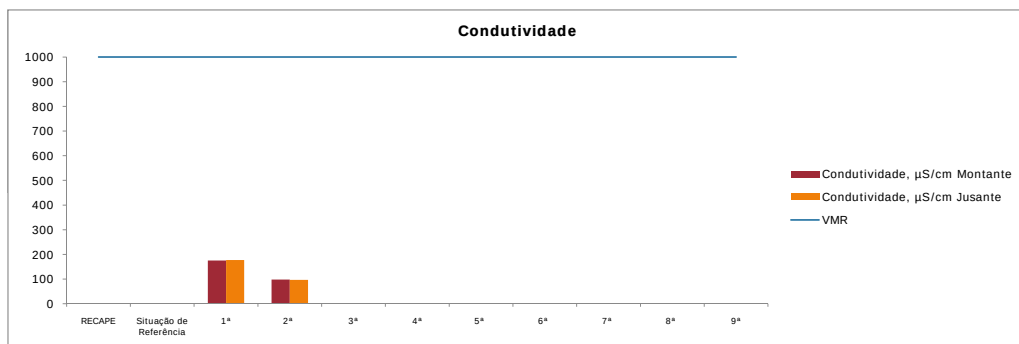
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Temperatura, °C Montante			8	11							
Temperatura, °C Jusante			8	11							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
pH, Escala de Sorensen Montante			7,4	11							
pH, Escala de Sorensen Jusante			7,4	11							

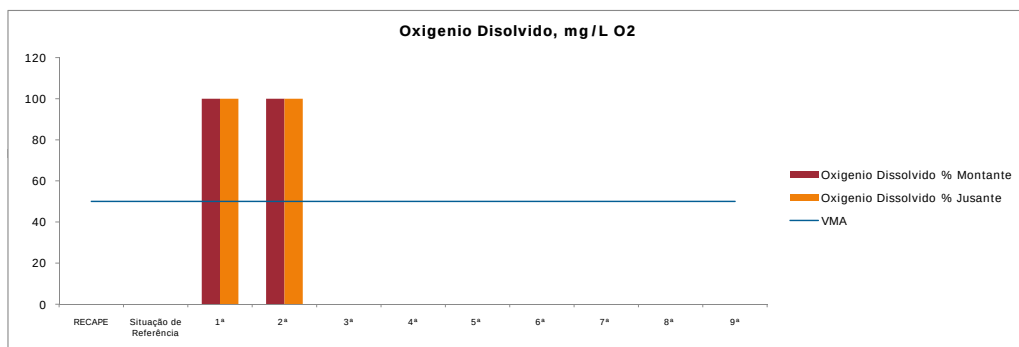


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Condutividade, µS/cm Montante			175	98							
Condutividade, µS/cm Jusante			177	97							

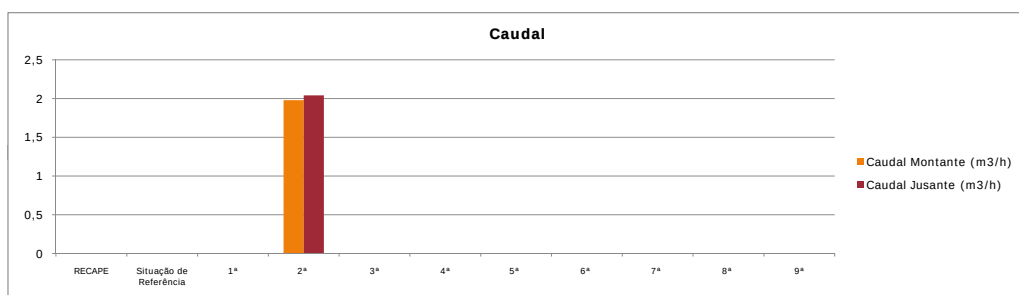


Viaduto 8

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oxigenio Dissolvido % Montante			100	100							
Oxigenio Dissolvido % Jusante			100	100							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Caudal Montante (m3/h)			0,00000769	1,98							
Caudal Jusante (m3/h)			0,00000644	2,04							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cor Montante			-	Incolor							
Cor Jusante			-	Incolor							

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Aparência Montante			-	Boa							
Aparência Jusante			-	Boa							

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cheiro Montante			-	Inodor							
Cheiro Jusante			-	Inodor							

Anexo 3

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0116-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0116-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1 - Ribeiro do Vale Pereiro - Cerca do km 1+900 a montante

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

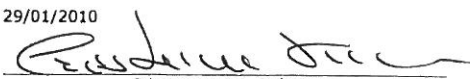
Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	6,01E-07	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,1	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	55	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,2	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	9	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 29/01/2010

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0117-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0117-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1 - Ribeiro do Vale Pereiro - Cerca do km 1+900 a jusante

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	2,35E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,9	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,6	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	53	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,4	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	37	---
Temperatura	°C	NP 410 1966	9	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 29/01/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

Lugar da Píngula 4460 793 Custóias MTS
Tel: 229 426 040 Fax: 229 436 049 Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0118-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.^a da Amostra: 0118-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - PH (3.3) - Ribeira da Valsada - Ao km 3+628 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	7,02E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	68	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	10	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 29/01/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0119-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0119-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - PH (3.3) - Ribeira da Valsada - Ao km 3+628 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	4,99E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,1	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,8	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	59	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	99	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	23	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	10	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0120-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0120-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 26-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1.1 - Ribeira do Mouco - Ao km 5+250 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	3,24E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,9	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,2	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	722	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,9	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	11	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	10	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 28/01/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0121-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0121-10

Colheita em: 05-01-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 05-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 05-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1.1 - Ribeira do Mouco - Ao km 5+250 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	2,96E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	30	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	99	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,0	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	45	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	10	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0122-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0122-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 2 - Ribeiro do Macedinho - Cerca do km 11+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	2,01E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	46	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	86	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,6	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	11	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0123-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0123-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 2 - Ribeiro do Macedinho - Cerca do km 11+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	2,10E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	45	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	88	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,5	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	11	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0124-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0124-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Afluente da Ribeira de Freixeda - Cerca do Km19+382 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	4,94E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,8	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	45	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	83	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	11	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0125-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0125-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Lote 1 - Afluente da Ribeira de Freixeda - Cerca do Km19+382 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	7,94E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,1	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	1,03E+03	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	86	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	11	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

Lugar da Pinguela | 4460-793 Custóias MTS

Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0635-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0635-10**Colheita em:** 15-01-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 15-01-2010**Tipo de Amostra:** Água para Consumo Humano**Início da análise:** 15-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 23-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - PH (12.2) - Afluente da Ribeira do Macedinho - Ao km 12+335 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	7,81E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	196	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	99	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,2	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	15	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	9	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0636-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0636-10 **Colheita em:** 15-01-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 15-01-2010
Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano **Início da análise:** 15-01-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 09-02-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - PH (12.2) - Afluente da Ribeira do Macedinho - Ao km 12+335 a Jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	3,01E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	214	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	94	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,3	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	23	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 11/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0637-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante**Contacto:** Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0637-10**Colheita em:** 15-01-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 15-01-2010**Tipo de Amostra:** Água para Consumo Humano**Início da análise:** 15-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 23-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - Viaduto 3 - Ribeira da Freixeda - 6M - Cerca do km 16+500 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	9,08E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	195	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,2	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	10	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	9	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0638-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante**Contacto:** Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0638-10**Colheita em:** 15-01-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 15-01-2010**Tipo de Amostra:** Água para Consumo Humano**Início da análise:** 15-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 02-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - Viaduto 3 - Ribeira da Freixeda - 6J - Cerca do km 16+500 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	8,90E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	190	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,3	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	15	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	9	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.

3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0639-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0639-10

Colheita em: 15-01-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 15-01-2010

Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano

Início da análise: 15-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 23-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 5 - Ribeira da Laça - 8M - Ao km 22+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	6,42E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	121	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,2	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	12	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.

3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0640-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0640-10

Colheita em: 15-01-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 15-01-2010

Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano

Início da análise: 15-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 23-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 5 - Ribeira da Laça - 8J - Ao km 22+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	7,10E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	116	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,3	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	10	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0641-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0641-10

Colheita em: 15-01-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 15-01-2010

Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano

Início da análise: 15-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 23-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 6 Ribeira da Vilarça - 9M - Ao km 24+000 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	8,40E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	173	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,4	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0642-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0642-10

Colheita em: 15-01-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 15-01-2010

Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano

Início da análise: 15-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 23-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 6 Ribeira da Vilarica - 9J - Ao km 24+000 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	7,60E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	183	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,4	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0643-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0643-10 **Colheita em:** 15-01-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 15-01-2010
Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano **Início da análise:** 15-01-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 23-02-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 8 - Ribeira de S. Martinho - 10 M - Ao km 26+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	7,69E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	175	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,4	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0644-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE****Nome:** Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante**Contacto:** Engº Davide Gomes**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA****Ref.ª da Amostra:** 0644-10**Colheita em:** 15-01-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 15-01-2010**Tipo de Amostra:** Água para Consumo Humano**Início da análise:** 15-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 23-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - Viaduto 8 - Ribeira de S. Martinho - 10 J - Ao km 26+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m³/h	-	6,44E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	177	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,4	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3397-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3397-10 **Colheita em:** 11-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 11-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 11-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 11-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1 Ribeiro do Vale Pereiro Cerca do km 1+900 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
1,4 Caudal	m3/h	-	1,45	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	79	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	7	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,1	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	7	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-B

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3398-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3398-10 **Colheita em:** 11-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 11-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 11-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 11-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1 Ribeiro do Vale Pereiro Cerca do km 1+900 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
1,4 Caudal	m3/h	-	1,01	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	-	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	7	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,1	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	7	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3399-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3399-10 **Colheita em:** 11-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 11-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 11-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 11-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - PH (3.3) - Ribeira da Valsada _ Ao km 3+628 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
1,4 Caudal	m3/h	-	0,89	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	61	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	6	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,1	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	6	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3400-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3400-10 **Colheita em:** 11-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 11-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 11-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 11-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - PH (3.3) - Ribeira da Valsada _ Ao km 3+628 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Razoável	---
1,4 Caudal	m3/h	-	0,85	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	62	---
1,4 Cor	-	Visual	C/Cor	---
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	6	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,4	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	6	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3401-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3401-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 11-03-2010
Recepção em: 11-03-2010
Início da análise: 11-03-2010
Fim da análise: 11-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1.1 _ Ribeira do Mouco _ Ao km 5+250 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método Interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1.4 Aparência	-	Visual	Razoável	---
1.4 Caudal	m ³ /h	-	1,07	---
1.4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1.4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	58	---
1.4 Cor	-	Visual	C/Cor	---
1.4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1.4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	7	---
1.4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,1	---
1.4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	7	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3402-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3402-10 **Colheita em:** 11-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 11-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 11-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 11-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1.1 - Ribeira do Mouco - Ao km 5+250 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Razoável	—
1,4 Caudal	m ³ /h	-	1,03	—
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	—
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	57	—
1,4 Cor	-	Visual	C/Cor	—
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	—
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	7	—
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,0	—
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	—
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	7	—

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3403-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3403-10 **Colheita em:** 11-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 11-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 11-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 11-03-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 2 - Ribeiro do Macedinho - Cerca do km 11+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
1,4 Caudal	m ³ /h	-	2,70	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	127	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,0	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	10	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-B

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3404-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davíde Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3404-10 **Colheita em:** 11-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 11-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 11-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 11-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 2 _ Ribeiro do Macedinho _ Cerca do km 11+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1.4 Aparência	-	Visual	Boa	—
1.4 Caudal	m3/h	-	2,10	—
1.4 Cheiro	-	-	Inodor	—
1.4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	133	—
1.4 Cor	-	Visual	Incolor	—
1.4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	—
1.4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	—
1.4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,2	—
1.4 Precipitação	mm/24h	-	0	—
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	11	—

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-B

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3406-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3406-10 **Colheita em:** 11-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 11-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 11-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 11-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - PH (12.2) - Afluente da Ribeira do Macedinho _ Ao km 12+335 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1.4 Aparência	-	Visual	Boa	---
1.4 Caudal	m ³ /h	-	2,10	---
1.4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1.4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	160	---
1.4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1.4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1.4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	14	---
1.4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,8	---
1.4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	14	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-B

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3405-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3405-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 11-03-2010
Recepção em: 11-03-2010
Início da análise: 11-03-2010
Fim da análise: 11-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - PH (12.2) - Afluente da Ribeira do Macedinho _ Ao km 12+335 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
1,4 Caudal	m ³ /h	-	2,70	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1998	132	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	14	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,4	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	14	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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 Pargueira 4460 793 Custóias MTS
Tel: 229 436 040 Fax: 229 436 049 Mail: labcentral@suma.pt

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3415-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.^a da Amostra: 3415-10 **Colheita em:** 11-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 11-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 11-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 11-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 3 _ Ribeira da Freixeda _ Cerca do km 16+500 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1.4 Aparência	-	Visual	Boa	---
1.4 Caudal	m3/h	-	1,39	---
1.4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1.4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	197	---
1.4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1.4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1.4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1.4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,6	---
1.4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	10	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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 Píngue'a 4460-733 Custóias MIS
Tel. 229 435 040 Fax: 229 436 049 Mail: laboratorio@suma.pt

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3414-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3414-10 **Colheita em:** 11-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 11-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 11-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 11-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 3 - Ribeira da Freixeda - Cerca do km 16+500 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	—
1,4 Caudal	m3/h	-	1,32	—
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	—
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	197	—
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	—
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	—
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	—
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,6	—
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	—
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	10	—

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 12/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3423-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3423-10 **Colheita em:** 12-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 12-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 12-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 12-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - PH (19.3) - Afluente da Ribeira da Freixeda _ cerca do km 19+382 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1.4 Aparência	-	Visual	Razoável	---
1.4 Caudal	m3/h	-	3,12	---
1.4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1.4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	84	---
1.4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1.4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	99	---
1.4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1.4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,9	---
1.4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	10	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 15/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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 Pargueira - 4460-793 Custóias MIS
Tel: 229 436 040 Fax: 229 436 049 Mail: laboratorio@suma.pt

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3422-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3422-10 **Colheita em:** 12-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 12-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 12-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 12-03-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - PH (19.3) - Afluente da Ribeira da Freixeda - cerca do km 19+382 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
1,4 Caudal	m3/h	-	3,16	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	86	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	99	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,9	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	11	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 15/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-B

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3425-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3425-10 **Colheita em:** 12-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 12-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 12-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 12-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 5 - Ribeira da Laça - Ao km 22+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Razoável	—
1 Caudal	m ³ /h	-	0,91	—
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	—
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	111	—
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	—
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	—
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	—
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	8,0	—
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	—
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	9	—

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 15/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-B

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3424-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3424-10 **Colheita em:** 12-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 12-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 12-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 12-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 5 - Ribeira da Laça - Ao km 22+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Razoável	---
1,4 Caudal	m ³ /h	-	0,95	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	103	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,9	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	9	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 15/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-B

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3427-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3427-10 **Colheita em:** 12-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 12-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 12-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 12-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 6 - Ribeira da Vilariga - Ao km 24+000 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1.4 Aparência	-	Visual	Boa	—
1.4 Caudal	m ³ /h	-	0,69	—
1.4 Cheiro	-	-	Inodor	—
1.4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	151	—
1.4 Cor	-	Visual	Incolor	—
1.4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	—
1.4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	—
1.4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,5	—
1.4 Precipitação	mm/24h	-	0	—
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	9	—

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 15/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3426-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3426-10 **Colheita em:** 12-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 12-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 12-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 12-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 6 - Ribeira da Vilariga - Ao km 24+000 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
1,4 Caudal	m3/h	-	0,71	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	149	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,5	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	9	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 15/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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 Prigueira - 4460 793 Custóias MTS
Tel: 229 436 040 Fax: 229 436 049 Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3429-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3429-10 **Colheita em:** 12-03-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 12-03-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 12-03-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 12-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 8 _ Ribeira de S. Martinho _ Ao km 26+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
1,4 Caudal	m ³ /h	-	1,98	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	98	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	98	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	11	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 15/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

Lugar da Pinguela 4460-793 Custóias MIS
Tel.: 229 435 040 Fax: 229 435 049 Mail: laboratorio@suma.pt

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3428-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 3428-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 12-03-2010
Recepção em: 12-03-2010
Início da análise: 12-03-2010
Fim da análise: 12-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 8 _ Ribeira de S. Martinho _ Ao km 26+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
1,4 Caudal	m³/h	-	2,04	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
1,4 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	97	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
1,4 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	97	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	11	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 15/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Anexo 4

Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

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

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

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

Lugar da Pinguela
4460-793 Custóias - Matossinhos

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

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

NP EN ISO/IEC 17025:2005

Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

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

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

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

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

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

L0335

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

Leopoldo Cortez
Director

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Endereço Lugar da Pinguela
Address 4460-793 Custóias - Matosinhos
Contacto Cristina Clara Guimarães Dias Vieira
Contact
Telefone +351. 229439414
Fax +351. 229436049
E-mail laboratorio@suma.pt
Internet www.suma.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
Efluentes Líquidos
Resíduos Sólidos

Accreditation Scope Summary

Waters
Liquid Effluents
Solid Residues

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

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

Testing may be performed according to the following categories:

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



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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação 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
ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS WATERS AND LIQUID EFFLUENTS				
1	Águas de consumo, naturais, piscinas, processo, residuais e lixiviados	Determinação do pH. Potenciometria	SMEWW 4500-H ⁺ B	0
2		Determinação da Condutividade Eléctrica. Potenciometria	NP EN 27888:1996	0
3	Águas de consumo, naturais, piscinas, residuais e lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio (CQO). Digestão e Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 5220 D	0
4		Determinação do teor em Cloretos. Volumetria	NP 423:1966	0
5		Determinação dos Nitratos. Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 NO ₃ ⁻ D	0
6		Determinação de Nitratos. Espectrofotometria de Absorção Molecular (NED).	SMEWW 4500 NO ₃ ⁻ B	0
7		Determinação de Sólidos Suspensos Totais. Gravimetria.	SMEWW 2540 D	0
8		Determinação de Sólidos Suspensos Voláteis. Gravimetria.	SMEWW 2540 E	0
9		Determinação de Fluoretos Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 - F ⁻ C	0
10		Determinação de Oxidabilidade Volumetria	NP 731: 1969	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
30	Águas de consumo e naturais	Determinação de Nitratos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 B	0
31		Determinação de Carbono Orgânico Total Combustão de Alta Temperatura e detecção IV	SMEWW 5310 B	0
32		Determinação de Cloro Residual Volumetria	SMEWW 4500 F	0
33		Determinação de Cloro Residual Fotometria	PA 47 (2008-12-15)	1
34		Colheita de amostras para ensaios físico-químicos	PT07* (2008-11-25) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:1991; ISO 5667-11:1993; NP EN 25667-1:1996; NP EN 25667-2:1996)	1
35	Águas de consumo, naturais, residuais e lixiviados	Determinação de Temperatura Termometria	NP 410:1966	2
36	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação.	SMEWW 4500 NH ₃ C	0
37		Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação	SMEWW 4500 N _{org} C	0
38		Determinação de Azoto Total Método de cálculo	SMEWW 4500 N	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
39	Águas naturais	Determinação de Fósforo Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P	0
40	Águas residuais	Determinação Bário Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 D	0
41	Águas de consumo, naturais e residuais	Determinação de Cálcio Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 D	0
42		Determinação de Oxigénio Dissolvido Eléctrodo selectivo	NP EN 25814:1996	0
43	Águas naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Zinco Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
44	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Níquel, Cobre e Chumbo Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
45		Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P E	0
46	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e lamas	Determinação de crómio Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	EN 13346:2000 PA 45 (2008-12-18)	0
RESÍDUOS SÓLIDOS SOLID RESIDUES				
47	Lamas	Determinação de pH Potenciometria	PA 01 (2008-11-03)	0
48		Determinação de Humidade Gravimetria	SMEWW 2540 G	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

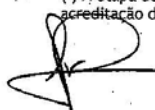
SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A.
Laboratório SUMA

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
49	Lamas	Determinação de Sólidos totais Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
50		Determinação de Sólidos Voláteis Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
51		Determinação de Sólidos fixos Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
52		Determinação de cobre, cádmio, chumbo, níquel, magnésio e zinco Digestão ácida e Espectrometria de Absorção Atômica em Chama	EN 13346:2000 SMEWW 3111B	0
53	Resíduos	Preparação de Eluatos(*) Extracção Líquido-Sólido	DIN 38414-S4 : 1984	0
54		Preparação de Eluatos(*) Extracção Líquido-Sólido	EN 12457-2:2002	0
FIM END				

Notas:

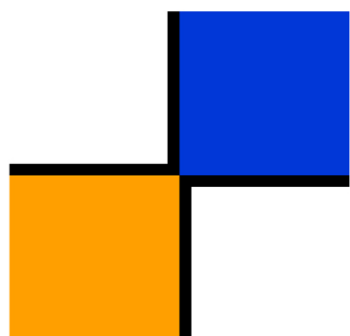
Notes:

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



Leopoldo Cortez
Director

Anexo B



MOTA-ENGIL
—
ENGENHARIA

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO _SEMESTRAL
_ QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS _ LABORATÓRIO
N.º 01

EMPREITADA
SUBCONCESSÃO DOURO INTERIOR

LOTE 1 – IP2: LANÇO VALE BENFEITO / JUNQUEIRA

DIACE – DOURO INTERIOR ACE

ÍNDICE

1.	Introdução	3
1.1.	Objectivos	3
1.2.	Enquadramento Legal	3
1.3.	Estrutura do Relatório	3
1.4.	Autoria Técnica	3
2.	Antecedentes	3
3.	Descrição da Campanha de Monitorização	4
3.1.	Localização dos pontos de Amostragem	4
3.1.1.	Recursos Hídricos Superficiais	4
3.2.	Pontos Amostrados	5
3.2.1.	Recursos Hídricos Superficiais	5
3.3.	Parâmetros Amostrados _ Recursos Hídricos Superficiais	5
3.4.	Métodos e Equipamentos de Recolha de Dados	5
3.5.	Métodos de Análise	5
3.6.	Critérios de Avaliação dos Dados	6
4.	Resultados do Programa de Monitorização	6
4.1.	Monitorização da Qualidade das Águas Superficiais	6
4.1.1.	Resultados Obtidos	6
5.	Conclusões	6
6.	Anexos	6

Ficha Técnica

Coordenação

Davide Gomes _ Ambiente Douro Interior

João Gaiola _ Ambiente Douro Interior

Laboratório:

SUMA

DATA	Nº DA REVISÃO	MOTIVO DA REVISÃO
Junho de 2010	Revisão 01	Elaboração do Relatório

1. Introdução

1.1. Objectivos

Este estudo tem como objectivo a análise semestral à Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, nos pontos de amostragem situados nos locais previstos no Plano Geral de Monitorização, constante no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) – Volume 21.1 – do Projecto de Execução.

O presente relatório é relativo ao **1 relatório semestral _ Recursos Hídricos Superficiais _ parâmetros Laboratório**.

1.2. Enquadramento Legal

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

1.3. Estrutura do Relatório

O presente relatório de monitorização foi estruturado de acordo com as normas técnicas constantes do Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

O documento é constituído por:

- Descrição sobre os objectivos e o âmbito deste estudo;
- Referências a documentos antecedentes;
- Descrição das campanhas de monitorização;
- Apresentação e apreciação dos resultados obtidos;
- Conclusão.

1.4. Autoria Técnica

O presente relatório de monitorização foi elaborado pela Mota-Engil, Ambiente _ Douro Interior.

2. Antecedentes

O relatório de monitorização surge na sequência do cumprimento do PGM, incluído no Volume 21.1 do RECAPE e subsequentes actualizações, do Lanço IP2: Lanço Vale Benfeito / Junqueira.

O lanço designado “IP2 – Vale Benfeito / Junqueira” encontra-se integrado no projecto global do IP2, que tem como objectivo fazer a ligação entre o IP4 (Porto – Bragança) e o IP5 (Aveiro – Vilar Formoso). O projecto tem Declaração de Impacte Ambiental (DIA) relativa ao Estudo

Prévio do IP2 Vale Benfeito / Ponte do Sabor com decisão favorável condicionada, emitida a 3 de Dezembro de 2003.

Este projecto está actualmente inserido numa subconcessão rodoviária, designada de Subconcessão do Douro Interior, atribuída em Novembro de 2008 à AENOR, actualmente designada por ASCENDI – Douro Interior, que engloba a construção do IP2 com aproximadamente 111 quilómetros, entre Macedo de Cavaleiros e Celorico da Beira e a construção do IC5 com 131 quilómetros que ligará o Nó do Pópulo do IP4 a Miranda do Douro.

3. Descrição da Campanha de Monitorização

3.1. Localização dos pontos de Amostragem

3.1.1. Recursos Hídricos Superficiais

Os locais de amostragem encontram-se identificados no Quadro 1

Quadro 1 – Locais de Amostragem

Linha de água	Locais de amostragem
1 – V1 - Ribeiro do Vale Pereiro	Cerca do km 1+900, a montante e a jusante da via
2 – PH (3.3) - Ribeira da Valsada	Ao km 3+628, a montante e a jusante da via
3 – V 1.1 - Ribeira do Mouco	Ao km 5+250, a montante e a jusante da via
4 – V2 - Ribeiro do Macedinho	Cerca do km 11+750, a montante e a jusante da via
5 – PH (12.2) - Afluente da Ribeira do Macedinho	Ao km 12+335, a montante e a jusante da via
6 – V3 - Ribeira da Freixeda	Cerca do km 16+500, a montante e a jusante da via
7 – PH (19.3) - Afluente da Ribeira da Freixeda	Cerca do km 19+382, a montante e a jusante da via
8 – V5 - Ribeira da Laça	Ao km 22+750, a montante e a jusante da via
9 – V6 - Ribeira da Vilarça	Ao km 24+000, a montante e a jusante da via
10 – V8 - Ribeira de S. Martinho	Ao km 26+750, a montante e a jusante da via

No Anexo I – Localização dos Pontos de Medição, na cartografia do projecto do traçado.

3.2. Pontos Amostrados

3.2.1. Recursos Hídricos Superficiais

As campanhas de monitorização apresentam uma periodicidade trimestral.

A **1ª campanha**, prevista para Dezembro de 2009 foi realizada a **05 e 15 de Janeiro de 2010**.

Este adiamento para Janeiro deveu-se às condições climatéricas adversas que ocorreram, nomeadamente no que respeita a queda de neve e consequentemente corte de estradas.

A **2ª campanha**, prevista para Março foi realizada a **29 e 30 de Abril de 2010**. Este adiamento deve-se ao Laboratório não ter efectuado as recolhas das amostras aquando da monitorização dos parâmetros *in situ*.

3.3. Parâmetros Amostrados _ Recursos Hídricos Superficiais

Os parâmetros amostrados são:

Cádmio (dissolvido e total); Cobre (dissolvido e total); Zinco (dissolvido e total); Sólidos Suspensos Totais (SST); Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares.

3.4. Métodos e Equipamentos de Recolha de Dados

Os aparelhos utilizados foram o termómetro e o potenciómetro.

3.5. Métodos de Análise

Os métodos analíticos de referência considerados foram os especificados no Decreto-Lei n.º 236/1998, de 1 de Agosto. As análises foram realizadas por um laboratório acreditado (SUMA).

No **Quadro 2** referem-se os métodos analíticos utilizados.

Quadro 2 – Técnicas de Amostragem

Parâmetro	Técnicas
Cádmio	SMEWW31138(21-Ed)
Cádmio Dissolvido	SMEWW31138(21-Ed)
Cobre Dissolvido	SMEWW 3113 8(21- Ed)
Cobre Total	SMEWW 3113 8(21- Ed)
Sólidos Suspensos Totais	SMEWW 2540 0 (21- Ed)
Zinco Total	SMEWW3111 B(21-Ed)
Zinco Dissolvido	SMEWW3111 B(21-Ed)
PAH's	PA46 (03111/08)

3.6. Critérios de Avaliação dos Dados

Os resultados obtidos para os parâmetros amostrados são analisados tendo em consideração as normas de utilização da água para rega estabelecidas no Anexo XVI, do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto e os resultados obtidos na Situação de Referência.

4. Resultados do Programa de Monitorização

4.1. Monitorização da Qualidade das Águas Superficiais

4.1.1. Resultados Obtidos

Os resultados obtidos bem como a sua análise e evolução estão esquematizados no Anexo II. Importa referir que aquando da segunda campanha, o ponto _ PH 19.3 - Afluente da Ribeira da Freixeda, não apresentava água, nem a montante, nem a jusante.

Na sua generalidade, os parâmetros apresentam-se conforme os Valores Máximos admissíveis, à excepção dos Sólidos Suspensos Totais na Linha de Água da PH3.3 - Ribeira da Valsada, o qual apresentou um valor superior.

5. Conclusões

Pela análise dos dados, podemos concluir que a obra à data, não causa impactes negativos na qualidade da água.

6. Anexos

ANEXO I – Locais de Monitorização

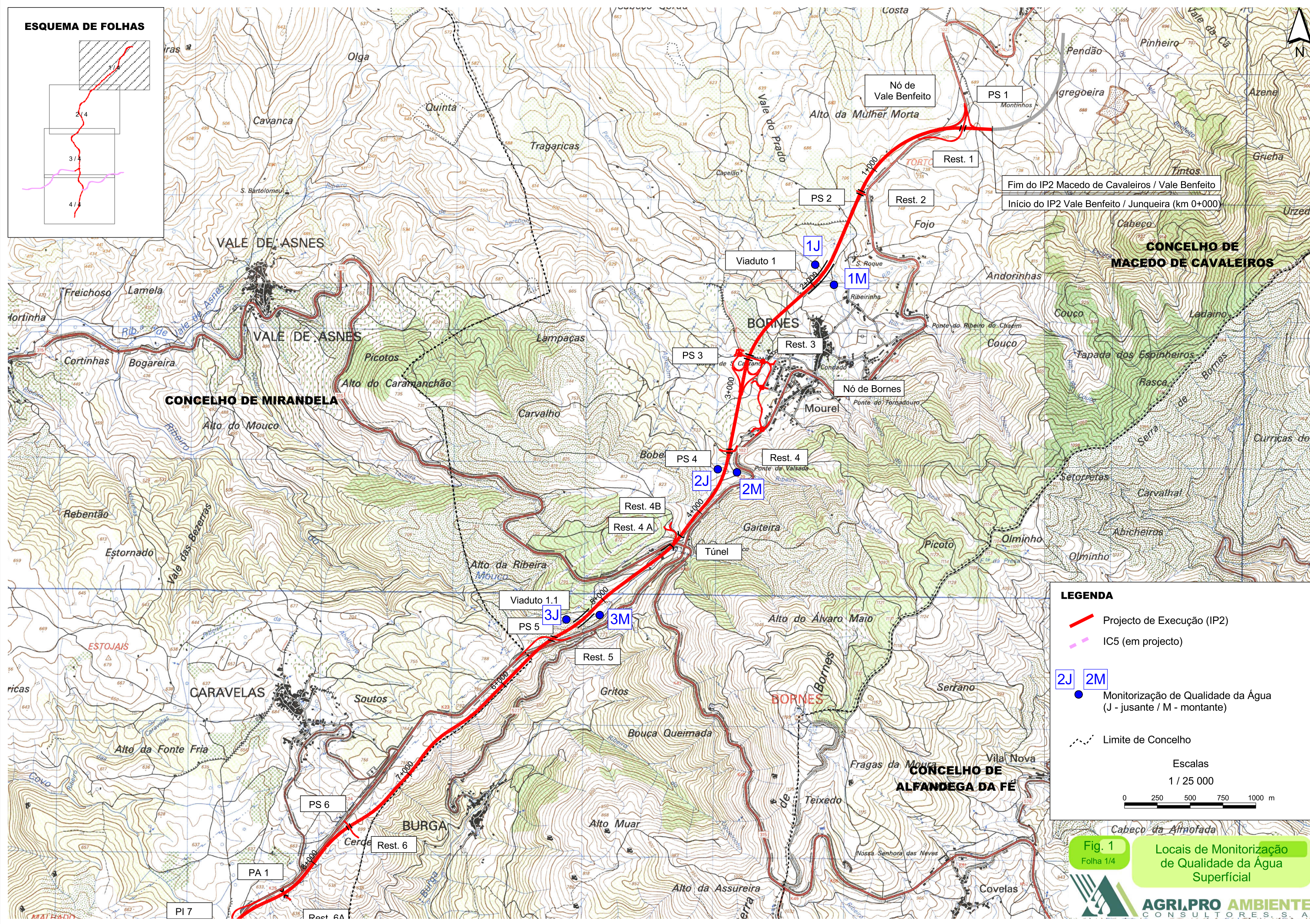
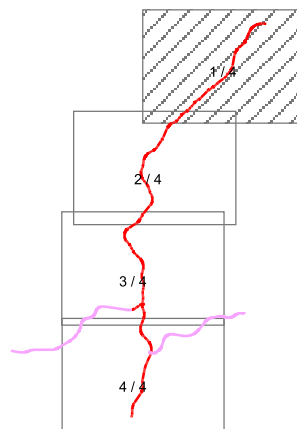
ANEXO II – Análise da Conformidade dos Boletins – Águas Superficiais

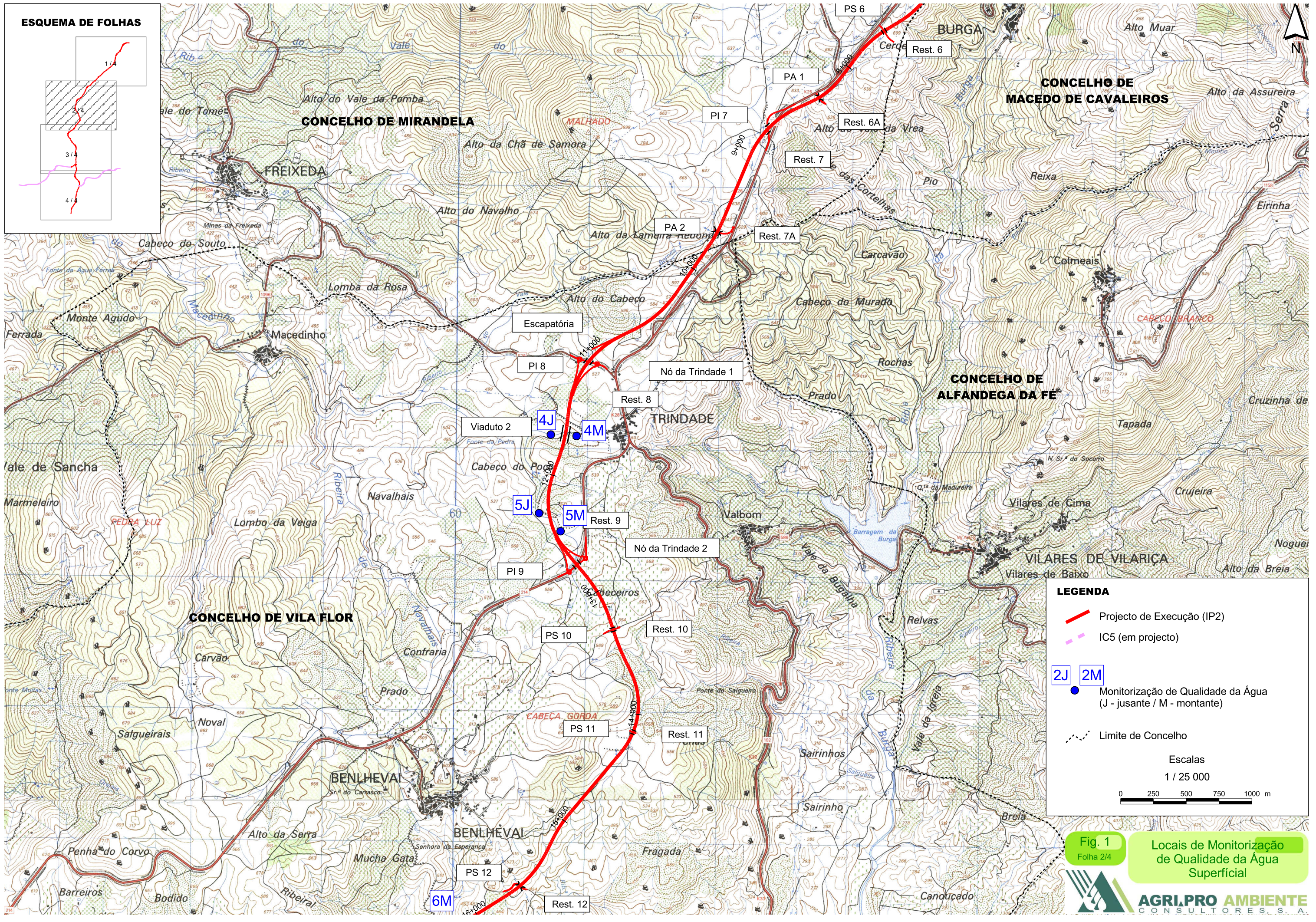
ANEXO III – Boletins de Análise – Águas Superficiais

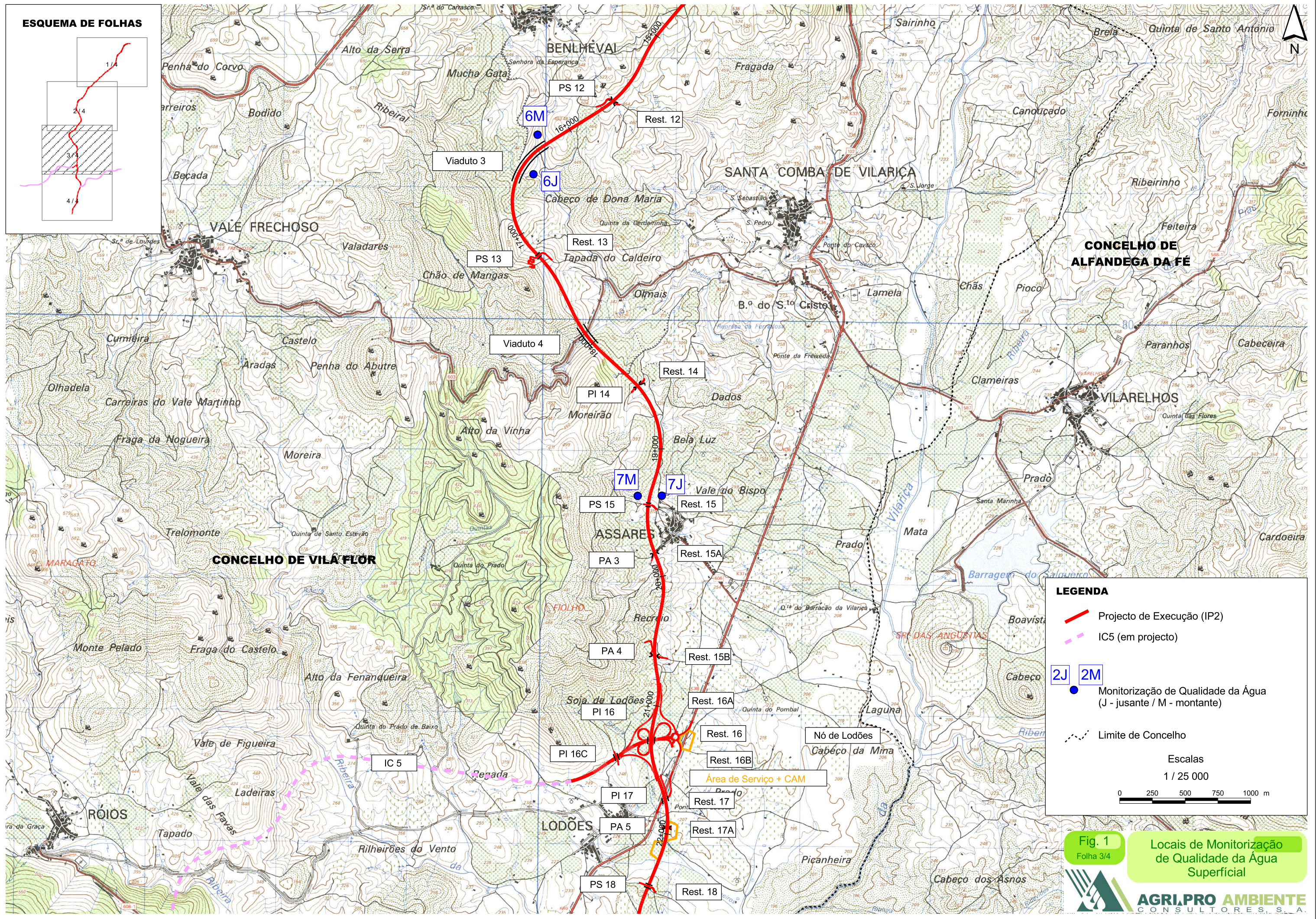
ANEXO IV – Certificado de Acreditação do Laboratório

Anexo 1

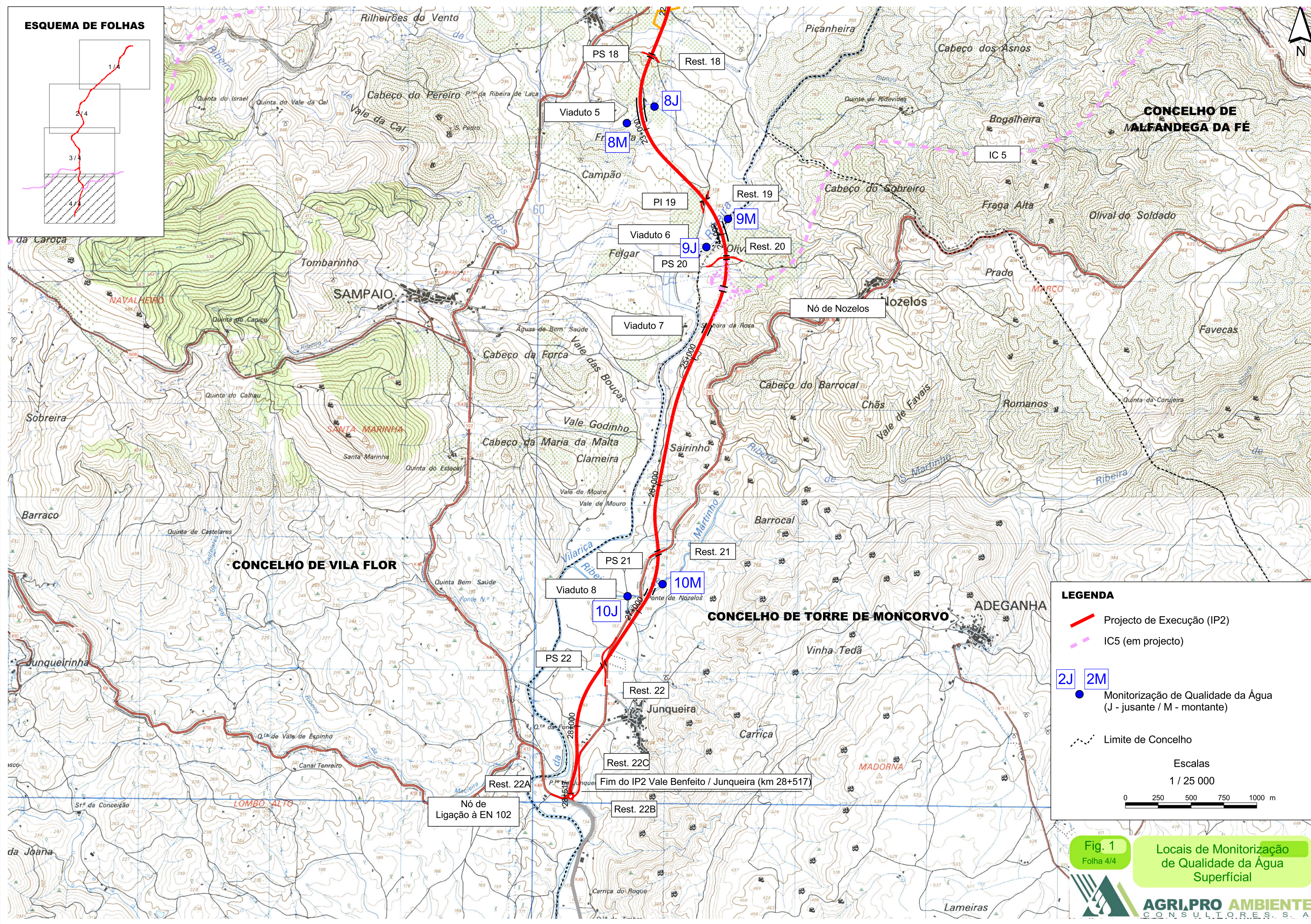
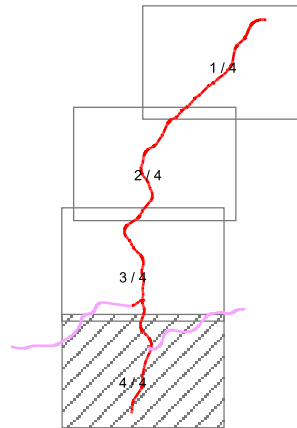
ESQUEMA DE FOLHAS







ESQUEMA DE FOLHAS



LEGENDA

— Projecto de Execução (IP2)

--- IC5 (em projecto)

2J 2M ● Monitorização de Qualidade da Água
(J - jusante / M - montante)

--- Limite de Concelho

Escalas

1 / 25 000

0 250 500 750 1000 m

Fig. 1
Folha 4/4

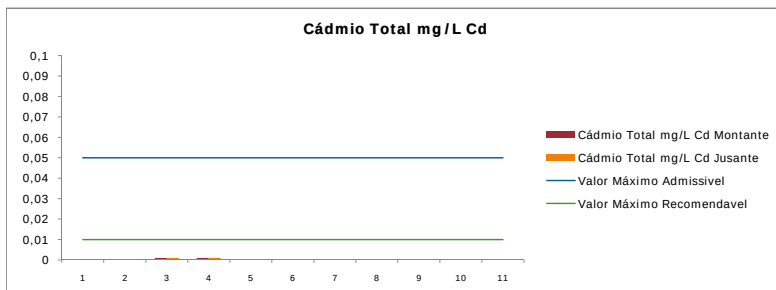
Locais de Monitorização
de Qualidade da Água
Superficial

AGRI.PRO AMBIENTE
CONSULTORES, S. A.

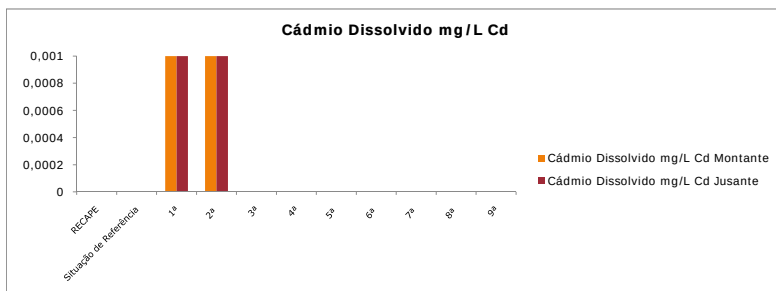
Anexo 2

Viaduto 1

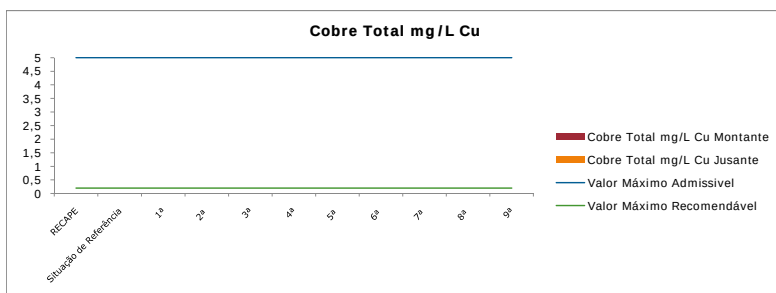
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Total mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



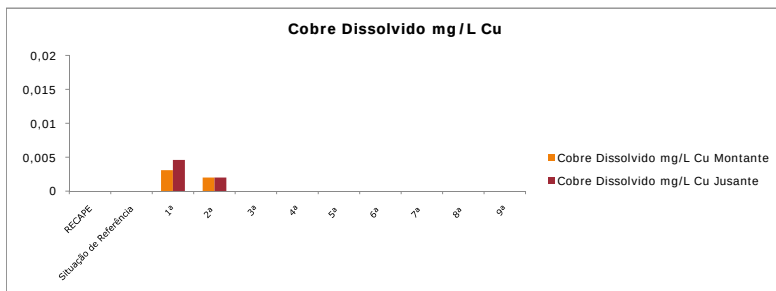
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Total mg/L Cu Montante			0,0037	0,002							
Cobre Total mg/L Cu Jusante			0,0049	0,002							

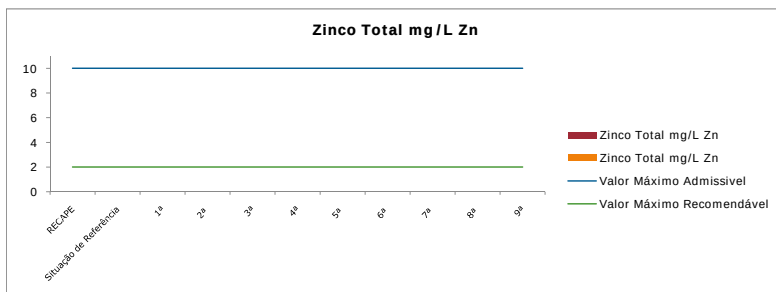


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu Montante			0,0031	0,002							
Cobre Dissolvido mg/L Cu Jusante			0,0046	0,002							

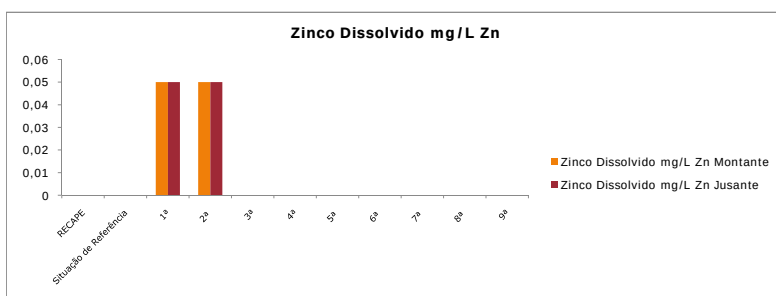


Viaduto 1

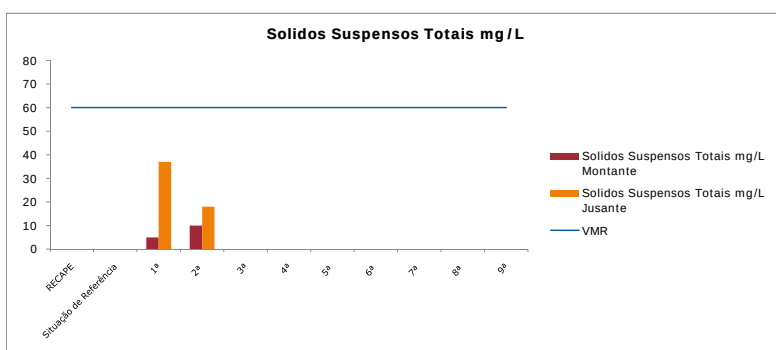
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Dissolvido mg/L Zn Montante			0,05	0,05							
Zinco Dissolvido mg/L Zn Jusante			0,05	0,05							

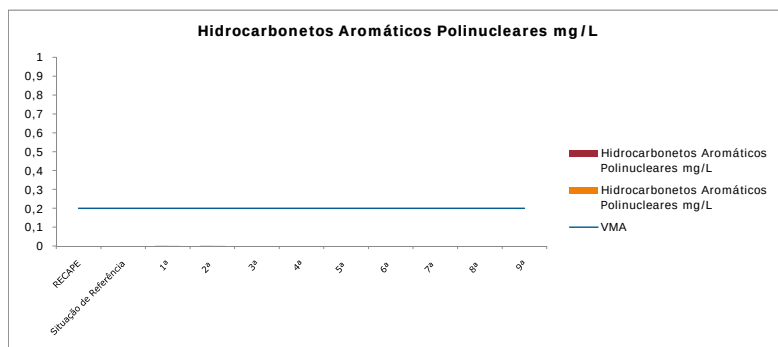


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L Montante			5	10							
Sólidos Suspensos Totais mg/L Jusante			37	18							



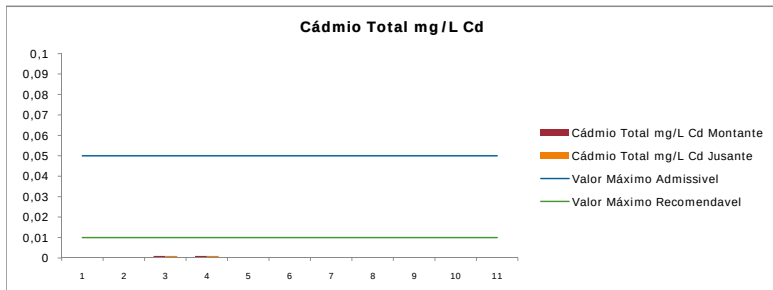
Viaduto 1

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							

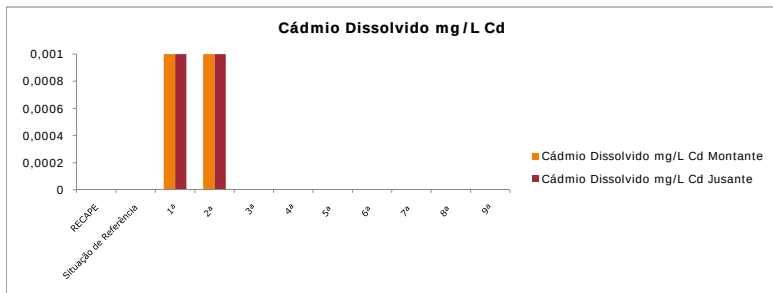


PH 3.3

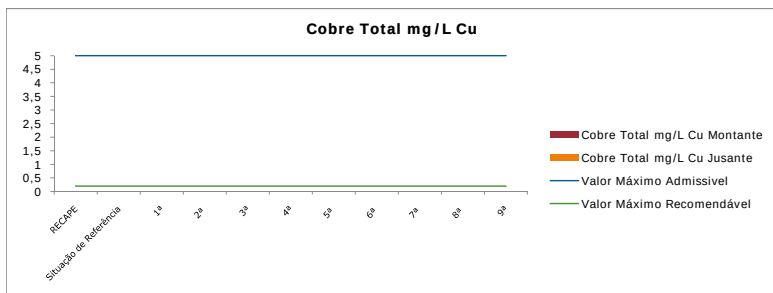
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Total mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



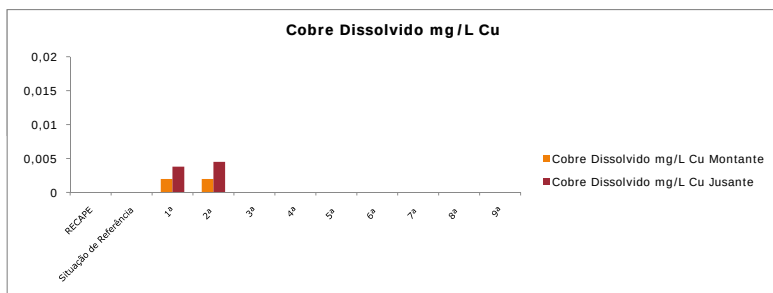
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Total mg/L Cu Montante			0,002	0,0021							
Cobre Total mg/L Cu Jusante			0,0041	0,0054							

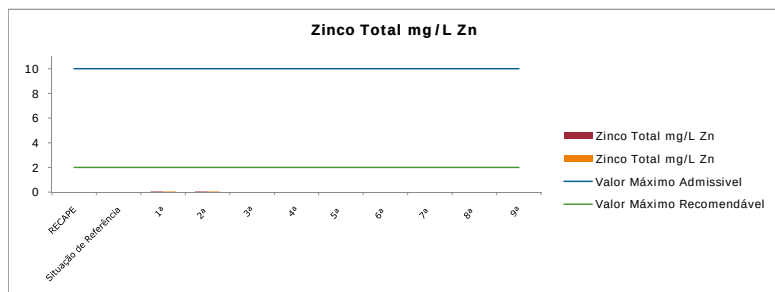


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu Montante			0,002	0,002							
Cobre Dissolvido mg/L Cu Jusante			0,0038	0,0045							

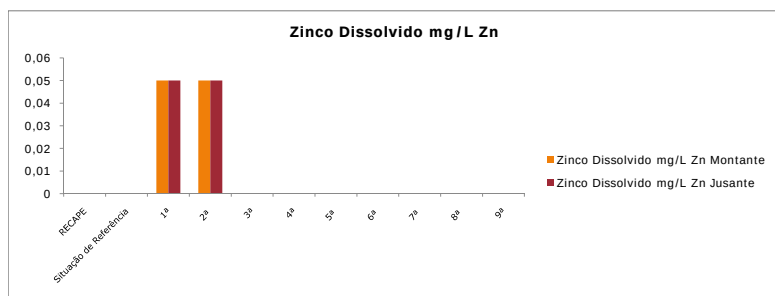


PH 3.3

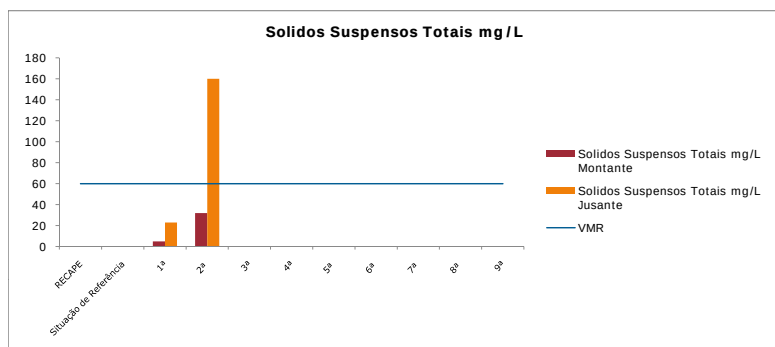
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Dissolvido mg/L Zn Montante			0,05	0,05							
Zinco Dissolvido mg/L Zn Jusante			0,05	0,05							

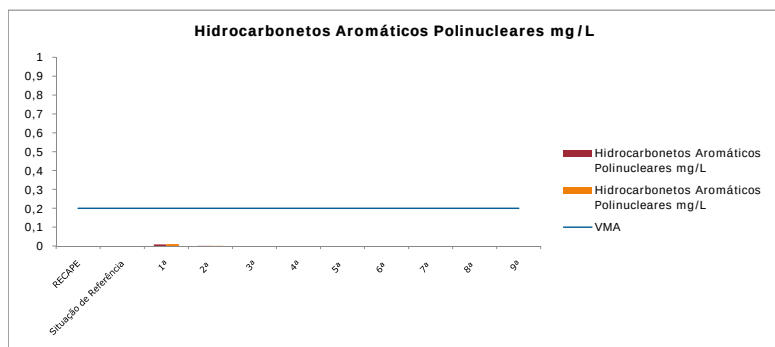


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L Montante			5	32							
Sólidos Suspensos Totais mg/L Jusante			23	160							



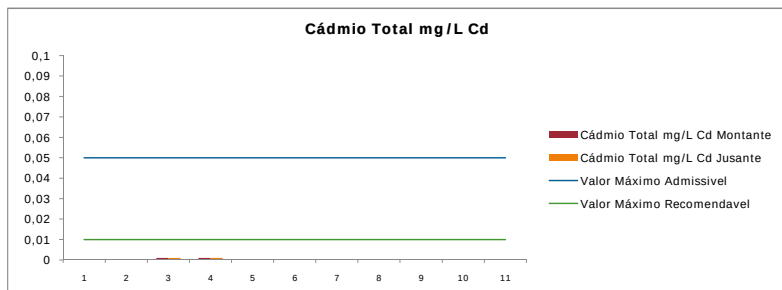
PH 3.3

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,009	0,0005							
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,01	0,0005							

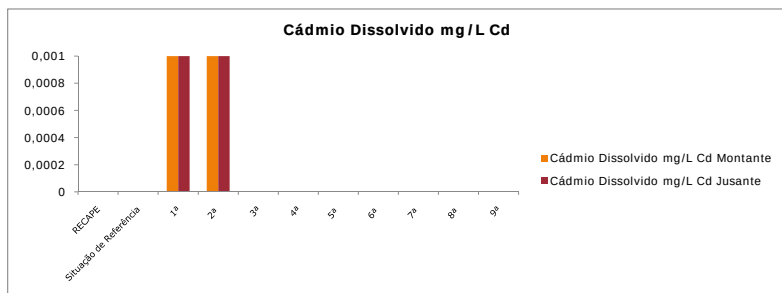


Viaduto 1.1

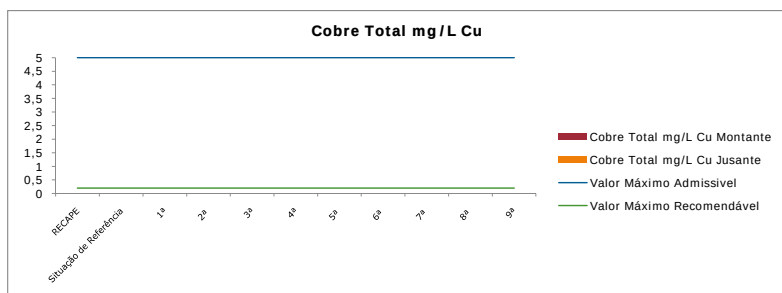
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Total mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



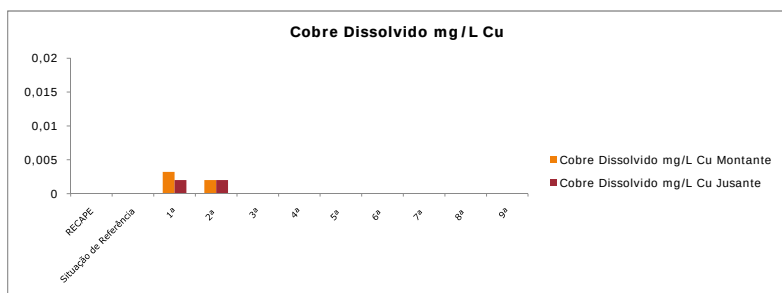
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Total mg/L Cu Montante			0,0039	0,002							
Cobre Total mg/L Cu Jusante			0,002	0,002							

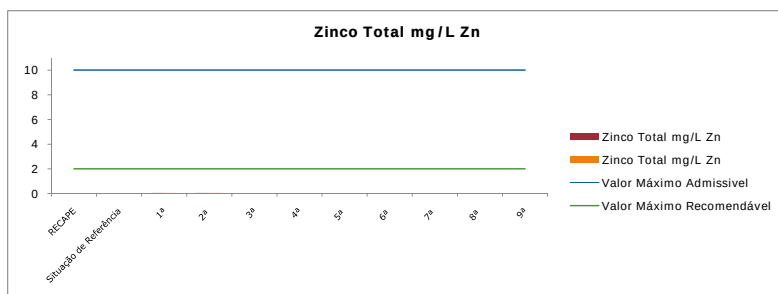


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu Montante			0,0032	0,002							
Cobre Dissolvido mg/L Cu Jusante			0,002	0,002							

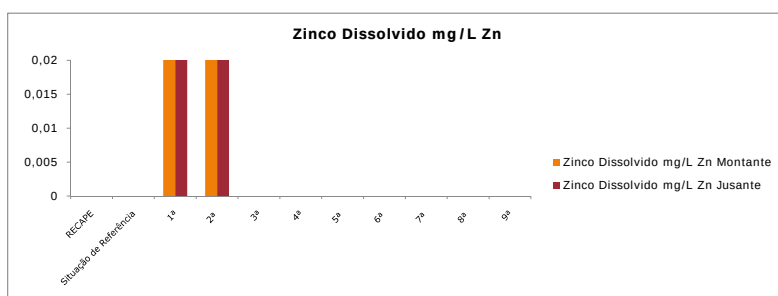


Viaduto 1.1

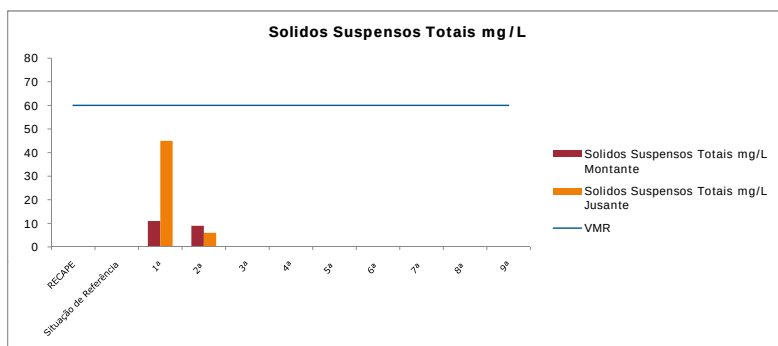
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Dissolvido mg/L Zn Montante			0,05	0,05							
Zinco Dissolvido mg/L Zn Jusante			0,05	0,05							

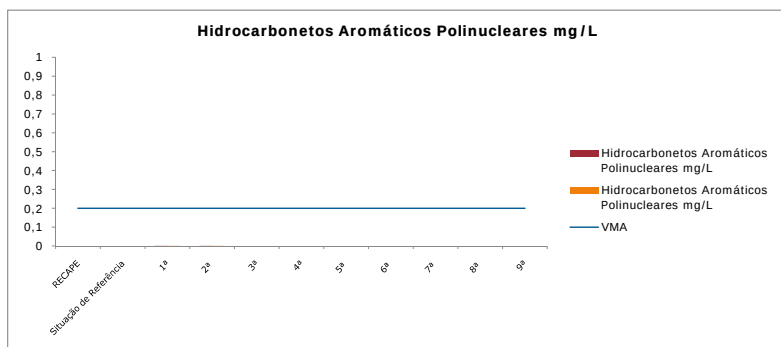


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L Montante			11	9							
Sólidos Suspensos Totais mg/L Jusante			45	6							



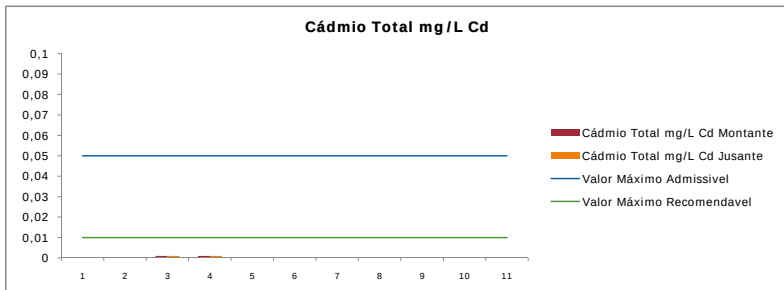
Viaduto 1.1

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							

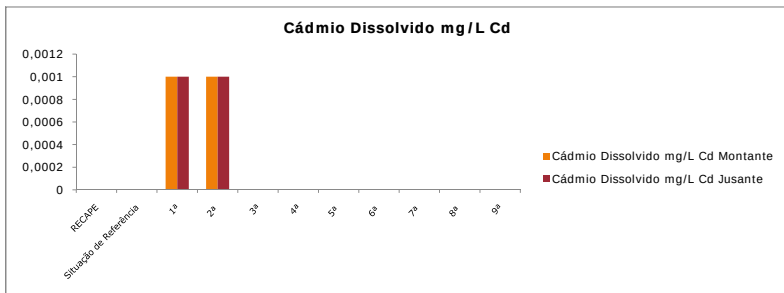


Viaduto 2

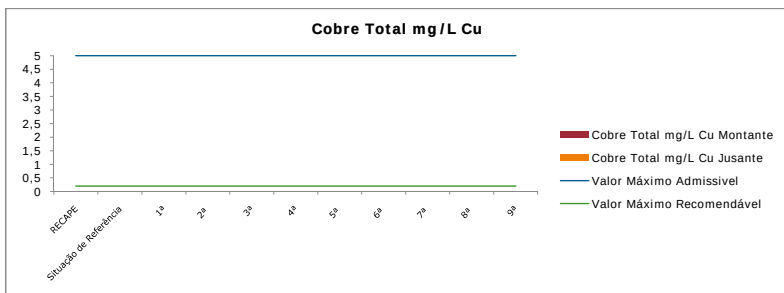
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Total mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



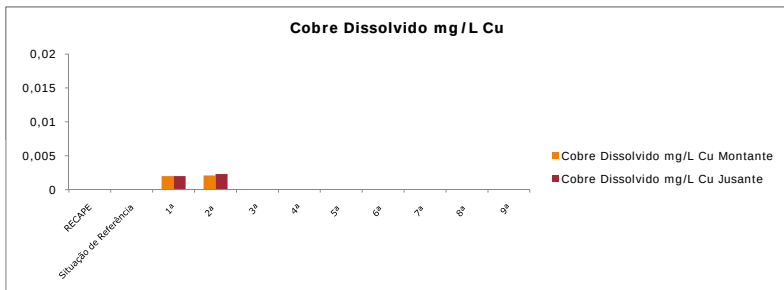
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Total mg/L Cu Montante			0,002	0,0026							
Cobre Total mg/L Cu Jusante			0,002	0,0028							

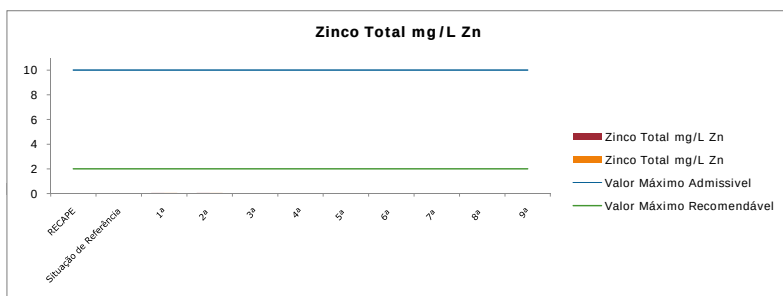


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu Montante			0,002	0,0021							
Cobre Dissolvido mg/L Cu Jusante			0,002	0,0023							

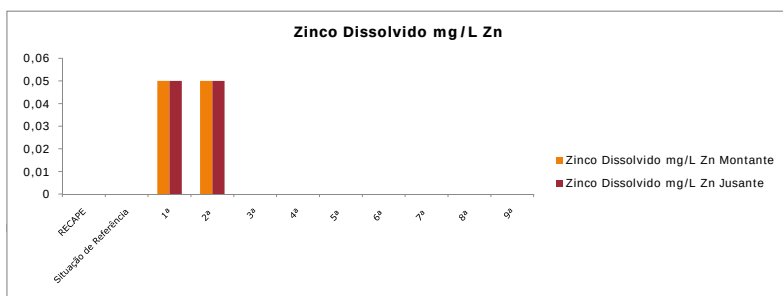


Viaduto 2

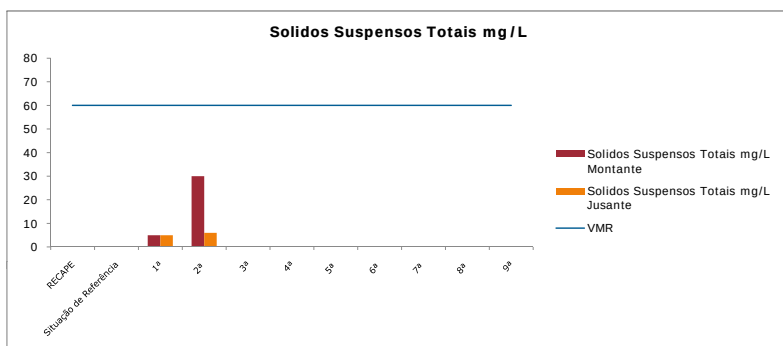
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Dissolvido mg/L Zn Montante			0,05	0,05							
Zinco Dissolvido mg/L Zn Jusante			0,05	0,05							

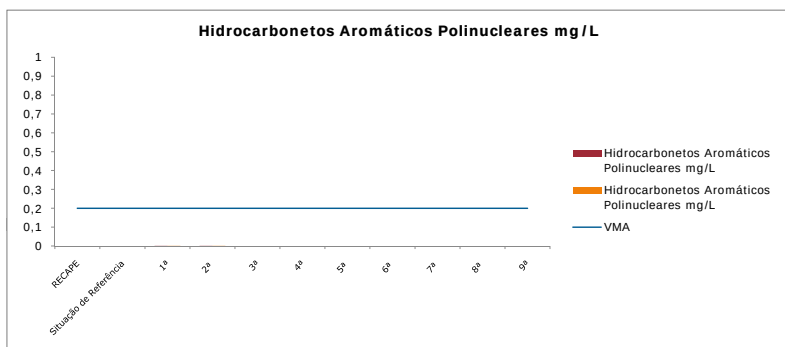


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L Montante			5	30							
Sólidos Suspensos Totais mg/L Jusante			5	6							



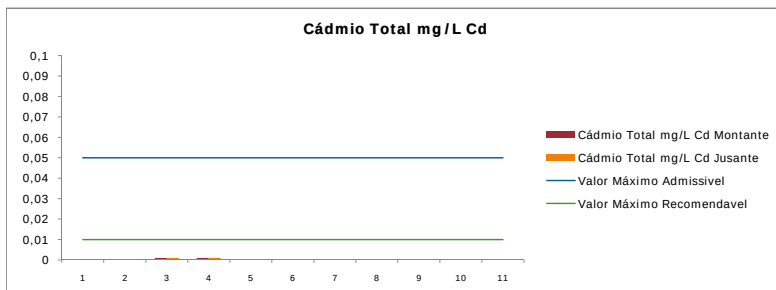
Viaduto 2

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							

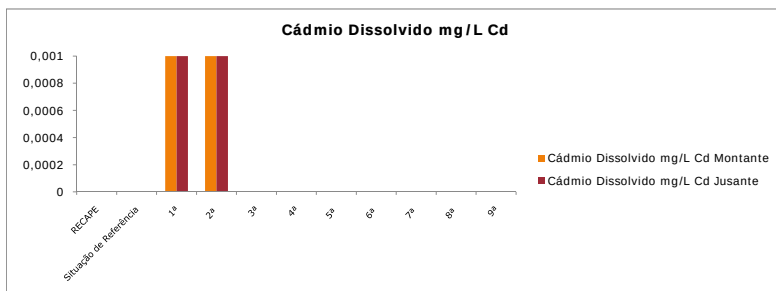


PH 12.2

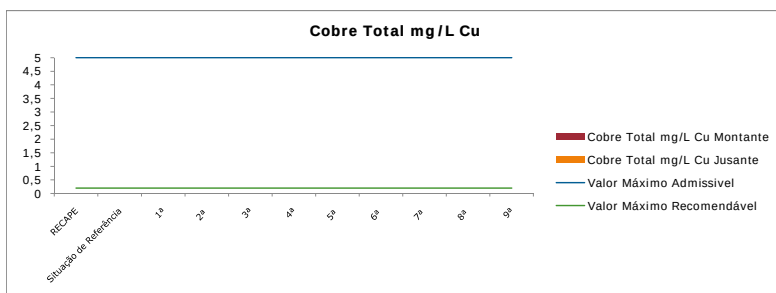
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Total mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



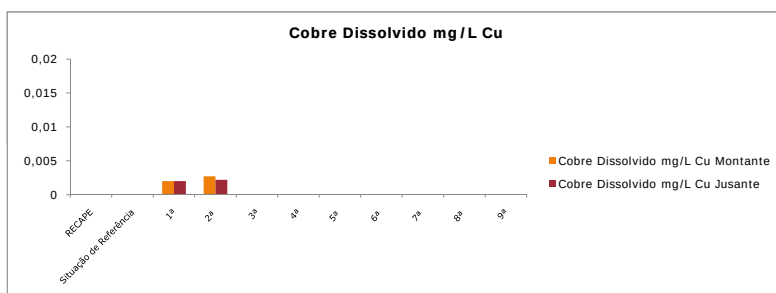
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Total mg/L Cu Montante			0,002	0,0031							
Cobre Total mg/L Cu Jusante			0,002	0,0027							

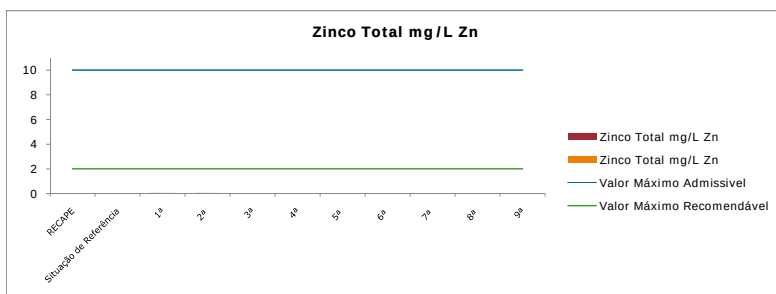


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu Montante			0,002	0,0027							
Cobre Dissolvido mg/L Cu Jusante			0,002	0,0022							

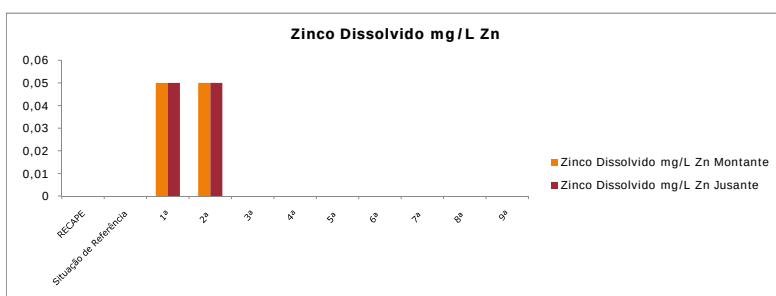


PH 12.2

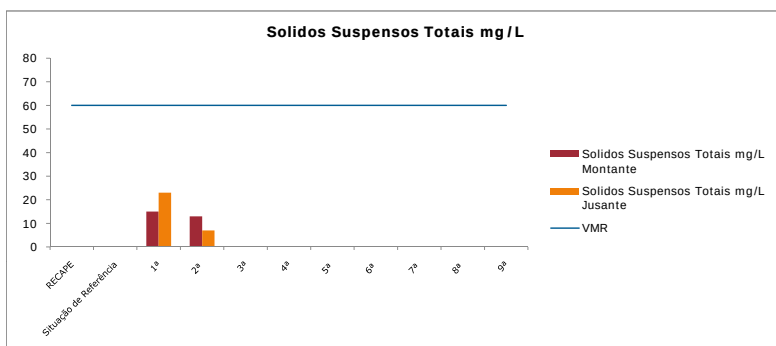
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Dissolvido mg/L Zn Montante			0,05	0,05							
Zinco Dissolvido mg/L Zn Jusante			0,05	0,05							

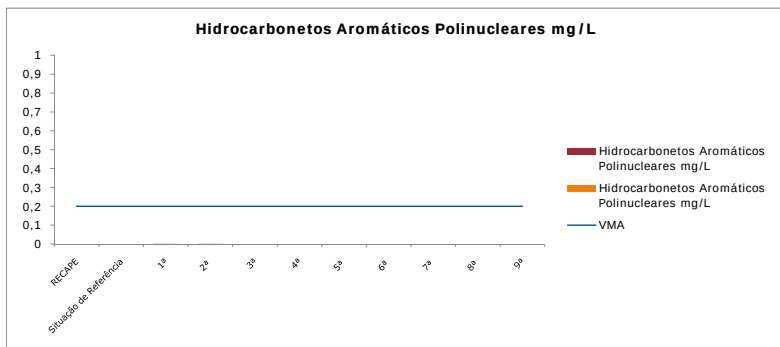


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L Montante			15	13							
Sólidos Suspensos Totais mg/L Jusante			23	7							



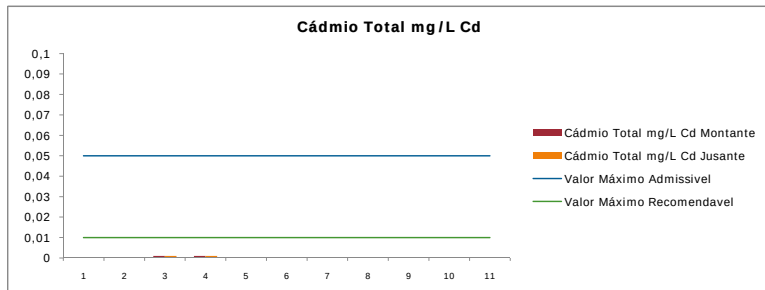
PH 12.2

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							

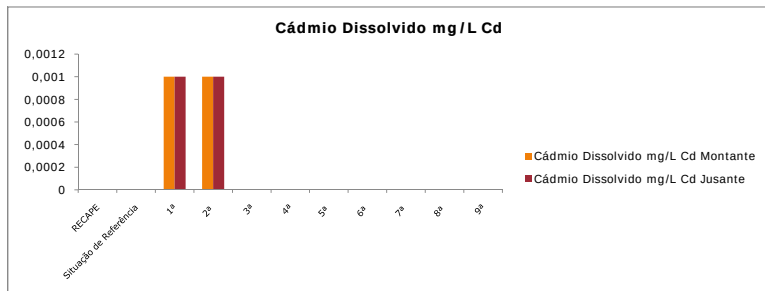


Viaduto 3

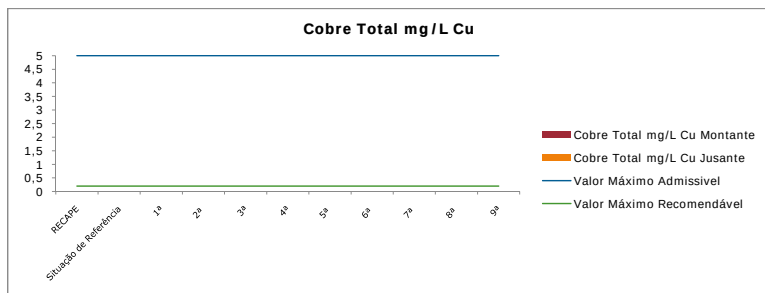
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Total mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



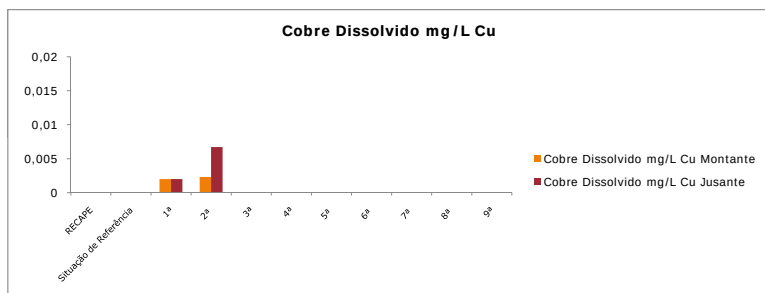
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Total mg/L Cu Montante			0,002	0,0027							
Cobre Total mg/L Cu Jusante			0,002	0,0082							

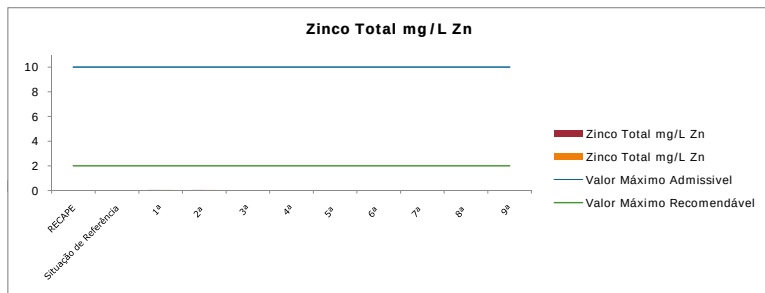


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu Montante			0,002	0,0023							
Cobre Dissolvido mg/L Cu Jusante			0,002	0,0067							

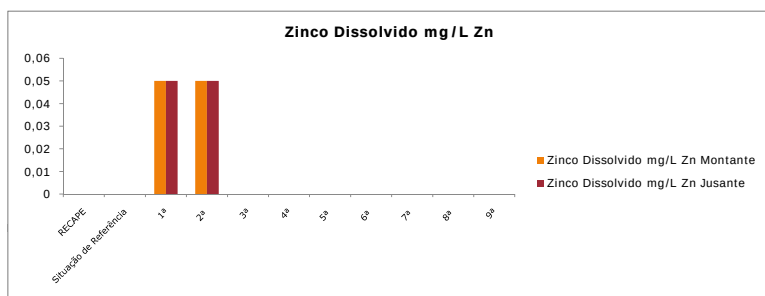


Viaduto 3

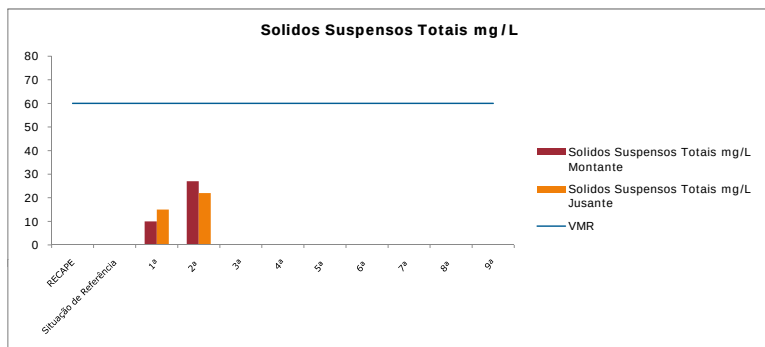
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Dissolvido mg/L Zn Montante			0,05	0,05							
Zinco Dissolvido mg/L Zn Jusante			0,05	0,05							

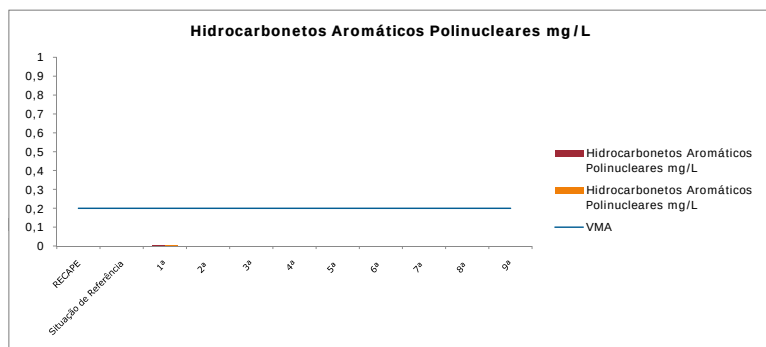


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L Montante			10	27							
Sólidos Suspensos Totais mg/L Jusante			15	22							



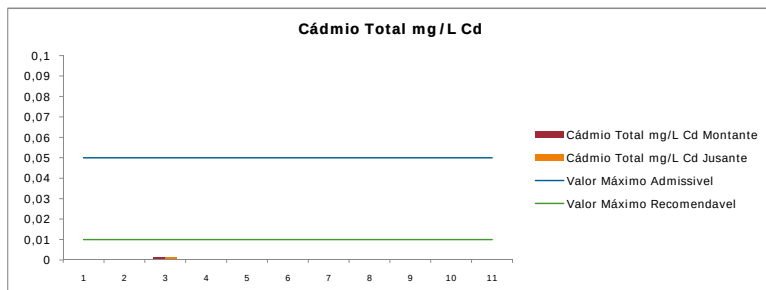
Viaduto 3

			Campanhas (Obra)								
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,0005								
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,0005								

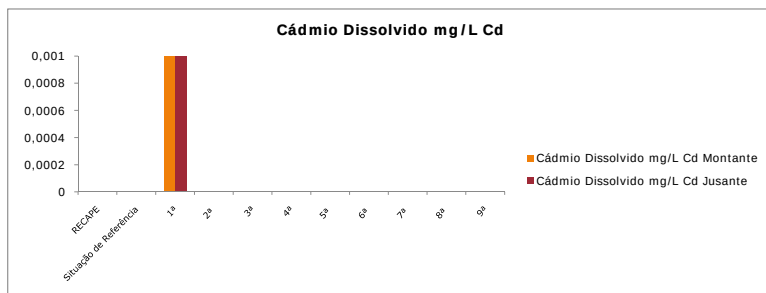


PH 19.3

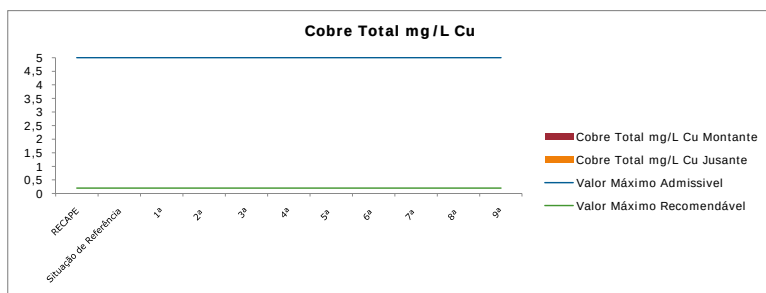
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd Montante			0,001								
Cádmio Total mg/L Cd Jusante			0,001								



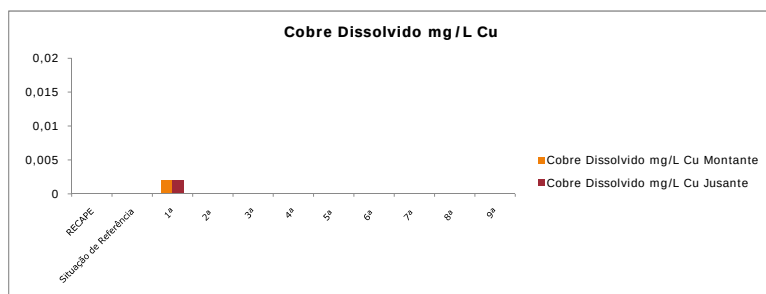
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Montante			0,001								
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Jusante			0,001								



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Total mg/L Cu Montante			0,0048								
Cobre Total mg/L Cu Jusante			0,0031								

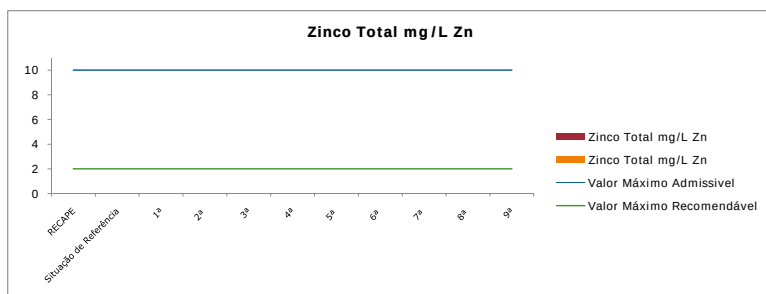


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu Montante			0,002								
Cobre Dissolvido mg/L Cu Jusante			0,002								

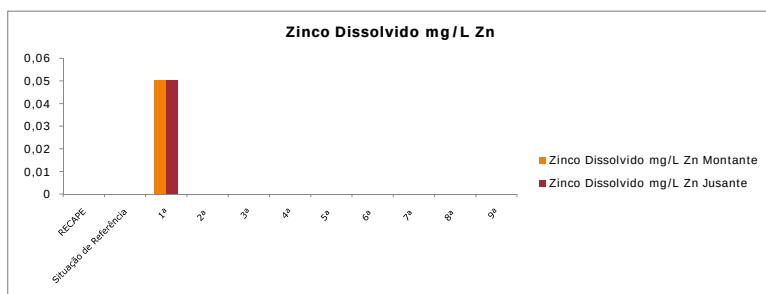


PH 19.3

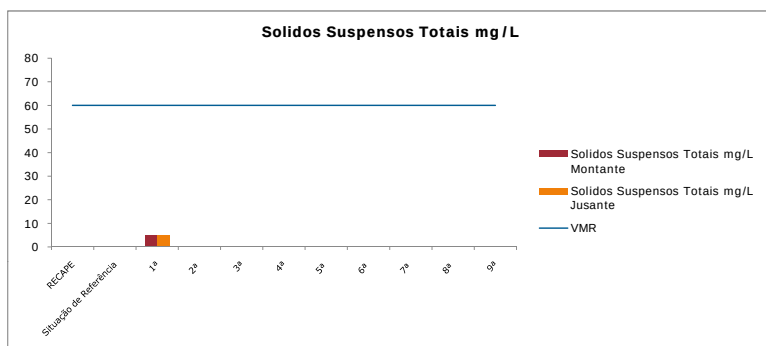
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn			0,05								
Zinco Total mg/L Zn			0,05								



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Dissolvido mg/L Zn Montante			0,05								
Zinco Dissolvido mg/L Zn Jusante			0,05								

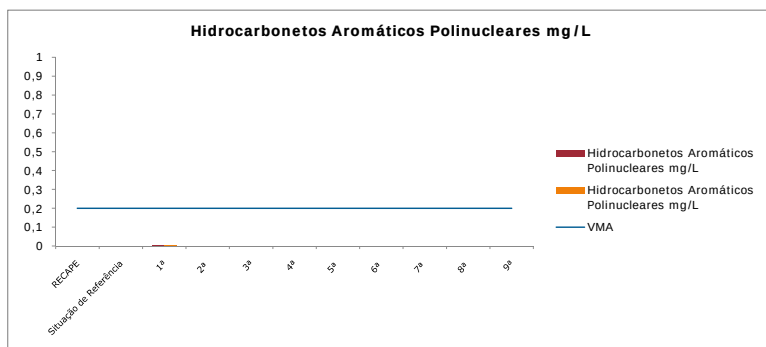


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L Montante			5								
Sólidos Suspensos Totais mg/L Jusante			5								



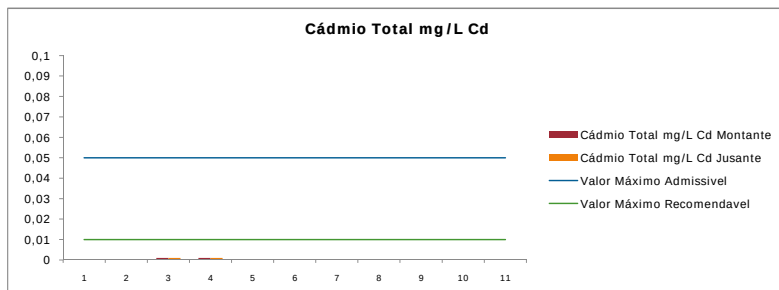
PH 19.3

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045								
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045								

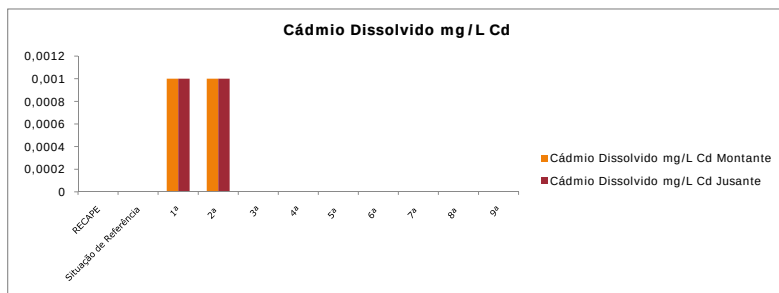


Viaduto 5

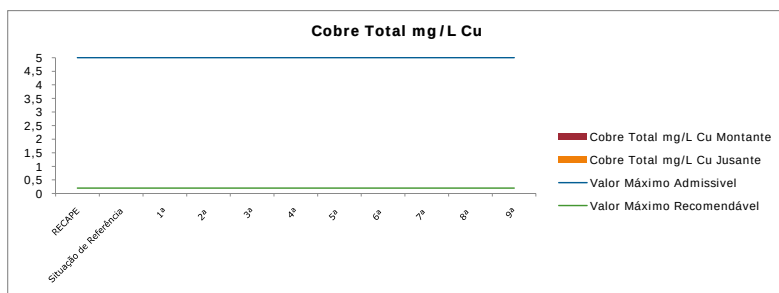
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Total mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



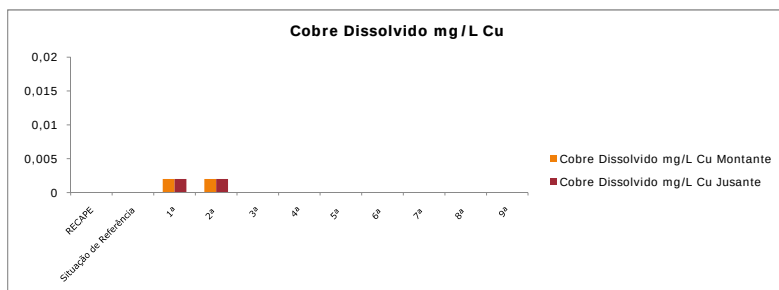
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Total mg/L Cu Montante			0,002	0,002							
Cobre Total mg/L Cu Jusante			0,002	0,0023							

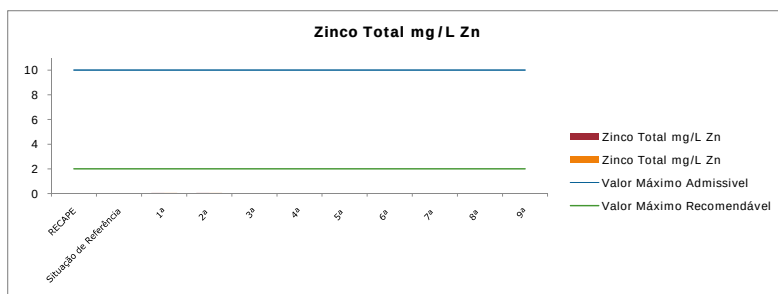


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu Montante			0,002	0,002							
Cobre Dissolvido mg/L Cu Jusante			0,002	0,002							

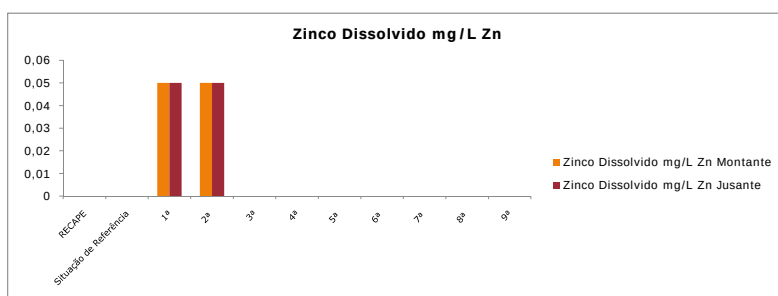


Viaduto 5

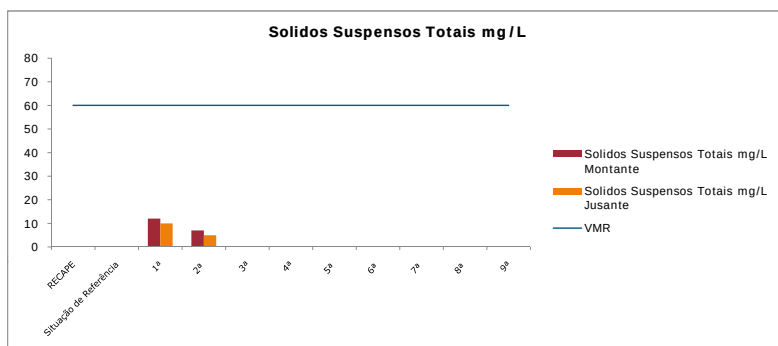
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Dissolvido mg/L Zn Montante			0,05	0,05							
Zinco Dissolvido mg/L Zn Jusante			0,05	0,05							

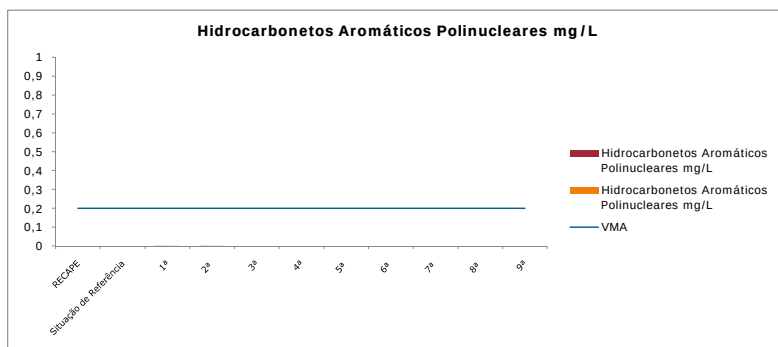


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L Montante			12	7							
Sólidos Suspensos Totais mg/L Jusante			10	5							



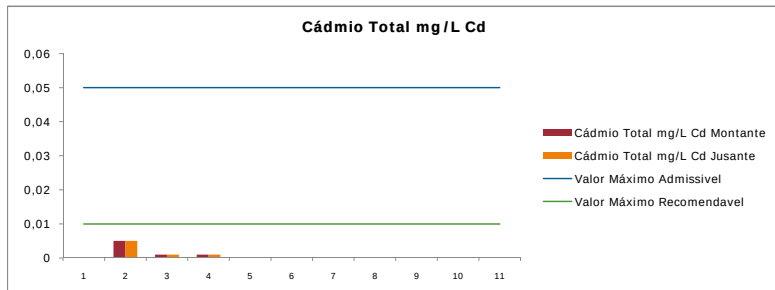
Viaduto 5

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							

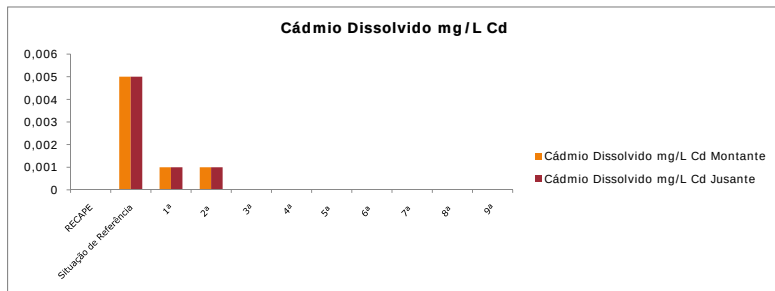


Viaduto 6

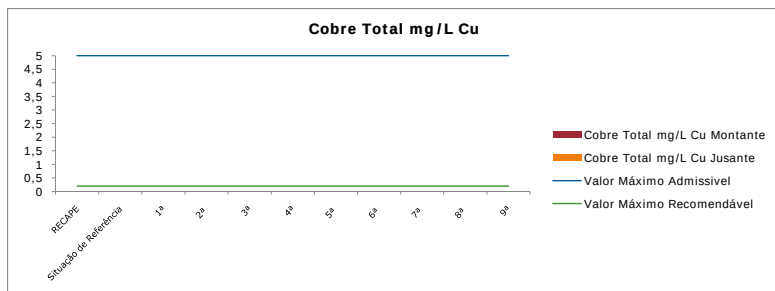
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd Montante		0,005	0,001	0,001							
Cádmio Total mg/L Cd Jusante		0,005	0,001	0,001							



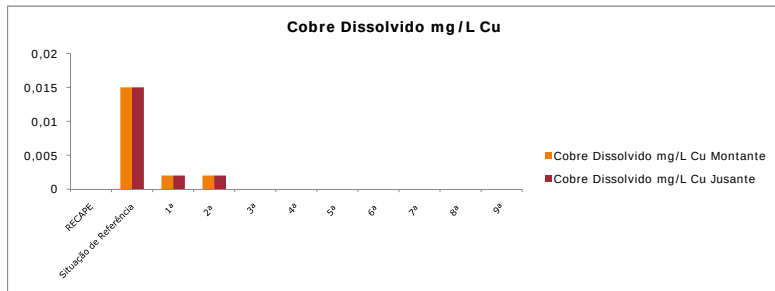
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Montante		0,005	0,001	0,001							
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Jusante		0,005	0,001	0,001							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Total mg/L Cu Montante		0,015	0,002	0,0023							
Cobre Total mg/L Cu Jusante		0,015	0,002	0,002							

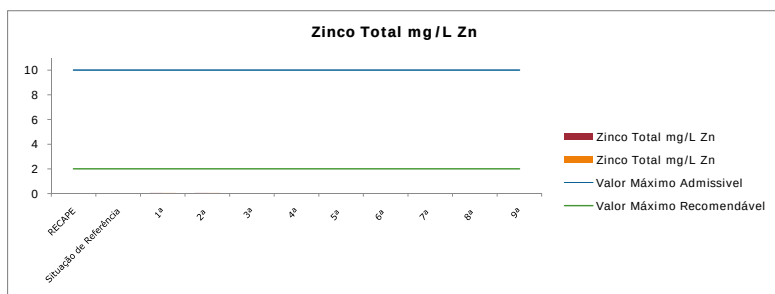


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu Montante		0,015	0,002	0,002							
Cobre Dissolvido mg/L Cu Jusante		0,015	0,002	0,002							

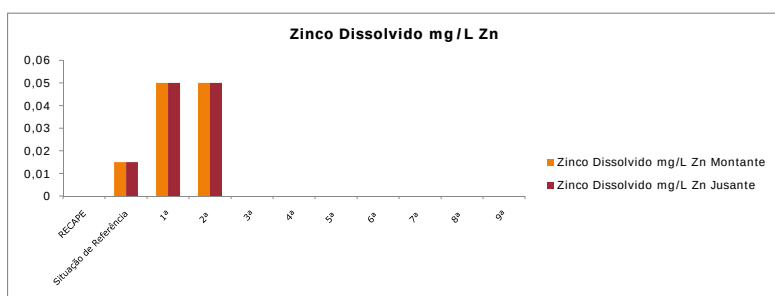


Viaduto 6

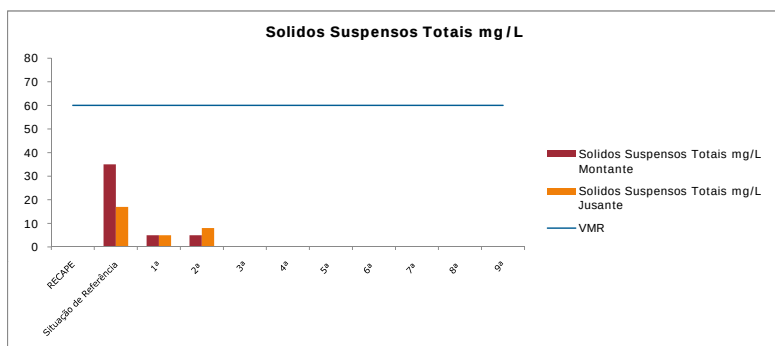
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn		0,015	0,05	0,05							
Zinco Total mg/L Zn		0,015	0,05	0,05							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Dissolvido mg/L Zn Montante		0,015	0,05	0,05							
Zinco Dissolvido mg/L Zn Jusante		0,015	0,05	0,05							

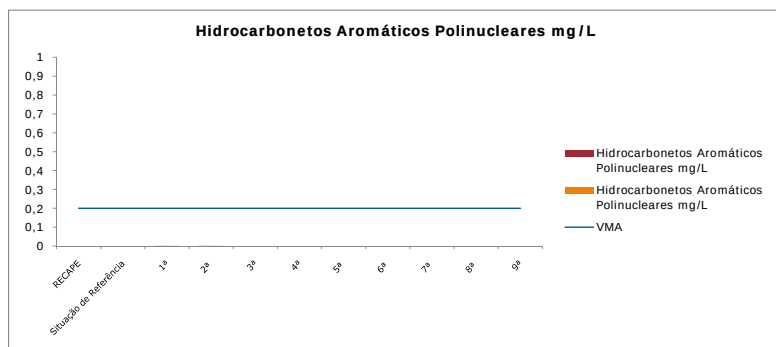


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L Montante		35	5	5							
Sólidos Suspensos Totais mg/L Jusante		17	5	8							



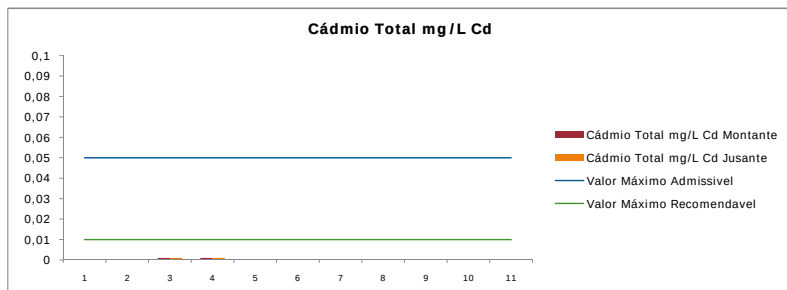
Viaduto 6

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							

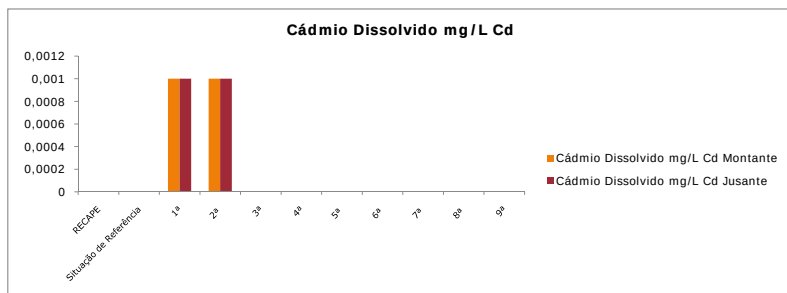


Viaduto 8

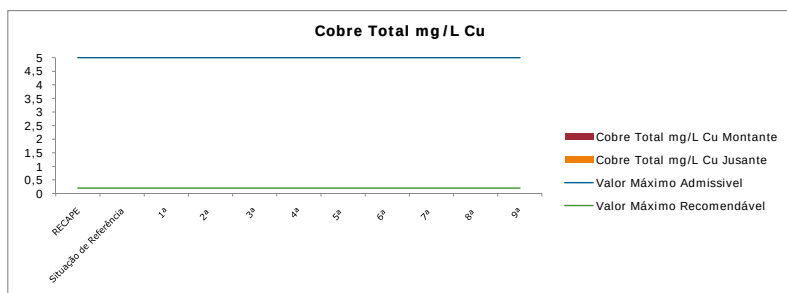
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Total mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



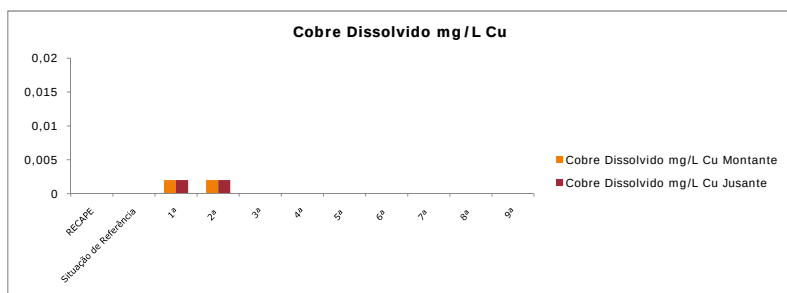
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Montante			0,001	0,001							
Cádmio Dissolvido mg/L Cd Jusante			0,001	0,001							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Total mg/L Cu Montante			0,002	0,002							
Cobre Total mg/L Cu Jusante			0,002	0,002							

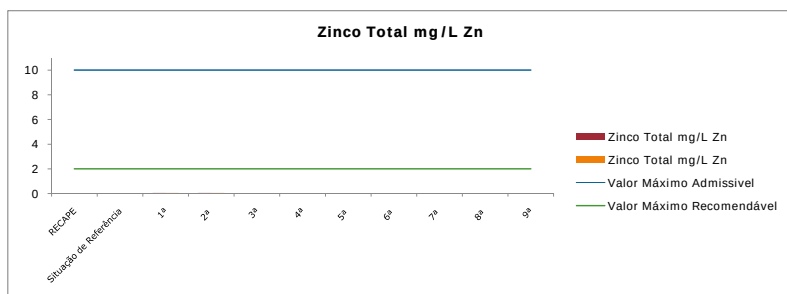


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu Montante			0,002	0,002							
Cobre Dissolvido mg/L Cu Jusante			0,002	0,002							

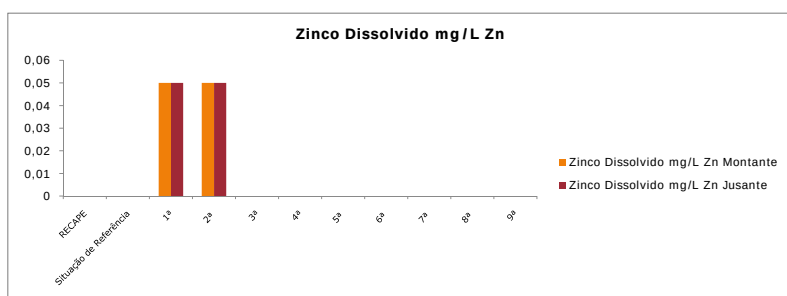


Viaduto 8

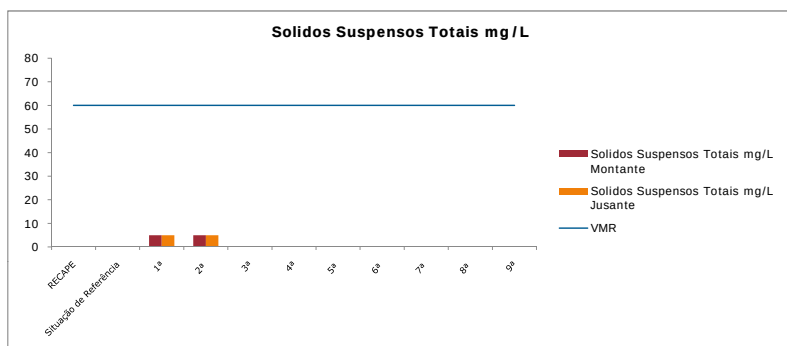
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Dissolvido mg/L Zn Montante			0,05	0,05							
Zinco Dissolvido mg/L Zn Jusante			0,05	0,05							

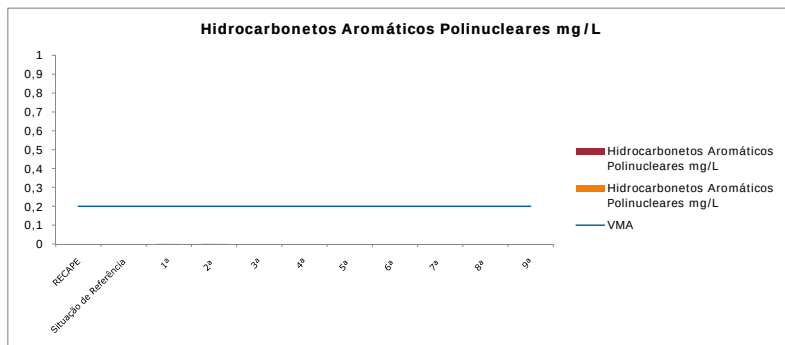


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Solidos Suspensos Totais mg/L Montante			5	5							
Solidos Suspensos Totais mg/L Jusante			5	5							



Viaduto 8

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			0,00045	0,00045							



Anexo 3

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0116-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0116-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1 - Ribeiro do Vale Pereiro - Cerca do km 1+900 a montante

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	6,01E-07	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,1	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	55	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,2	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	9	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 29/01/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0117-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0117-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1 - Ribeiro do Vale Pereiro - Cerca do km 1+900 a jusante

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	2,35E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,9	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,6	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	53	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,4	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	37	---
Temperatura	°C	NP 410 1966	9	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 29/01/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

Lugar da Píngula 4460 793 Custóias MTS
Tel: 229 426 040 Fax: 229 436 049 Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0118-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.^a da Amostra: 0118-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - PH (3.3) - Ribeira da Valsada - Ao km 3+628 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	7,02E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	68	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	10	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 29/01/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0119-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0119-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - PH (3.3) - Ribeira da Valsada - Ao km 3+628 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	4,99E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,1	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,8	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	59	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	99	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	23	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	10	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0120-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0120-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 26-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1.1 - Ribeira do Mouco - Ao km 5+250 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	3,24E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,9	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,2	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	722	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,9	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	11	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	10	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 28/01/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0121-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0121-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1.1 - Ribeira do Mouco - Ao km 5+250 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	2,96E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	30	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	99	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,0	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	45	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	10	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0122-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0122-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 2 - Ribeiro do Macedinho - Cerca do km 11+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	2,01E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	46	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	86	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,6	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	11	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0123-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0123-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 2 - Ribeiro do Macedinho - Cerca do km 11+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	2,10E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	45	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	88	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,5	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	11	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0124-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
 4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0124-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Afluente da Ribeira de Freixeda - Cerca do Km19+382 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	4,94E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,8	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	45	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	83	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	11	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

Lugar da Prigueira 4460-793 Custodias MTS
Tel: 229 436 040 Fax: 229 436 049 Mail: laboratorio@suma.pt

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0125-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0125-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 05-01-2010
Recepção em: 05-01-2010
Início da análise: 05-01-2010
Fim da análise: 02-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Lote 1 - Afluente da Ribeira de Freixeda - Cerca do Km19+382 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1 Caudal	m3/h	-	7,94E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,1	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	1,03E+03	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	86	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	11	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-7

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

Laboratório

Lugar da Pinguela | 4460-793 Custóias MTS

Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0635-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0635-10**Colheita em:** 15-01-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 15-01-2010**Tipo de Amostra:** Água para Consumo Humano**Início da análise:** 15-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 23-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - PH (12.2) - Afluente da Ribeira do Macedinho - Ao km 12+335 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	7,81E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	196	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	99	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,2	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	15	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	9	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0636-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0636-10 **Colheita em:** 15-01-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 15-01-2010
Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano **Início da análise:** 15-01-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 09-02-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - PH (12.2) - Afluente da Ribeira do Macedinho - Ao km 12+335 a Jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	3,01E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	214	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	94	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,3	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	23	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 11/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0637-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0637-10

Colheita em: 15-01-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 15-01-2010

Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano

Início da análise: 15-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 23-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 3 - Ribeira da Freixeda - 6M - Cerca do km 16+500 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m³/h	-	9,08E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	195	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,2	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	10	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	9	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0638-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante**Contacto:** Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0638-10**Colheita em:** 15-01-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 15-01-2010**Tipo de Amostra:** Água para Consumo Humano**Início da análise:** 15-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 02-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - Viaduto 3 - Ribeira da Freixeda - 6J - Cerca do km 16+500 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	8,90E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	190	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,3	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	15	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	9	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.

3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 04/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0639-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0639-10

Colheita em: 15-01-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 15-01-2010

Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano

Início da análise: 15-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 23-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 5 - Ribeira da Laça - 8M - Ao km 22+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	6,42E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	121	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,2	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	12	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.

3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0640-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0640-10 **Colheita em:** 15-01-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 15-01-2010
Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano **Início da análise:** 15-01-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 23-02-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 5 - Ribeira da Laça - 8J - Ao km 22+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m³/h	-	7,10E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	116	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,3	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	10	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0641-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0641-10

Colheita em: 15-01-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 15-01-2010

Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano

Início da análise: 15-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 23-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 6 Ribeira da Vilarça - 9M - Ao km 24+000 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	8,40E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	173	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,4	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0642-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE****Nome:** Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante**Contacto:** Engº Davide Gomes**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA****Ref.ª da Amostra:** 0642-10**Colheita em:** 15-01-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 15-01-2010**Tipo de Amostra:** Água para Consumo Humano**Início da análise:** 15-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 23-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - Viaduto 6 Ribeira da Vilarica - 9J - Ao km 24+000 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	7,60E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	183	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,4	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0643-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 0643-10 **Colheita em:** 15-01-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 15-01-2010
Tipo de Amostra: Água para Consumo Humano **Início da análise:** 15-01-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 23-02-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 8 - Ribeira de S. Martinho - 10 M - Ao km 26+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	7,69E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	175	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,4	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 0644-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE****Nome:** Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante**Contacto:** Engº Davide Gomes**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA****Ref.ª da Amostra:** 0644-10**Colheita em:** 15-01-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 15-01-2010**Tipo de Amostra:** Água para Consumo Humano**Início da análise:** 15-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 23-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - Viaduto 8 - Ribeira de S. Martinho - 10 J - Ao km 26+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(25/11/08)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VP
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	0,01
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	5
1 Caudal	m3/h	-	6,44E-06	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	2
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	177	2500
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
1 Oxigénio Dissolvido	%	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	0,1
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,4	6,5 - 9,4
1 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido ao parâmetro desinfectante residual apresentar uma concentração inferior a 0,1 mg/L. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VP - Valor Paramétrico segundo o D.L. 306/2007 de 27 de Agosto

Apreciação:

Data de emissão: 25/02/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5673-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5673-10 **Colheita em:** 29-04-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 29-04-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-04-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 18-05-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1 - Ribeiro do Vale Pereiro - Cerca do km 1+900 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	2,10	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	90	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,2	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	10	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

N. Vieira
F/ Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5674-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5674-10 **Colheita em:** 29-04-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 29-04-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-04-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 18-05-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1 - Ribeiro do Vale Pereiro - Cerca do km 1+900 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	1,54	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	89	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,1	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	18	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5675-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5675-10**Colheita em:** 29-04-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 29-04-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-04-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 18-05-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - PH (3.3) - Ribeira da Valsada - Ao km 3+628 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m³/h	-	1,25	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,1	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	75	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	99	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,4	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	32	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5676-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.^a da Amostra: 5676-10 **Colheita em:** 29-04-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 29-04-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-04-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 18-05-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - PH (3.3) - Ribeira da Valsada - Ao km 3+628 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Razoável	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	1,17	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,4	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	4,5	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	76	---
1,4 Cor	-	Visual	C/Cor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	97	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	13	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,5	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	16E+01	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	13	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5677-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5677-10**Colheita em:** 29-04-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 29-04-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-04-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 18-05-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - Viaduto 1.1 - Ribeira do Mouco - Ao km 5+250 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	2,32	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	61	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	13	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,2	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	9	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	13	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.

3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

p/ Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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 Pinguella | Custóias | 4460-793 Matosinhos
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5678-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5678-10 **Colheita em:** 29-04-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 29-04-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-04-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 14-05-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 1.1 - Ribeira do Mouco - Ao km 5+250 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	2,04	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	62	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	13	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,2	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	6	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	13	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 18/05/2010

A Responsável do Laboratório:

p/ Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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.

LaboratórioLugar da Pinguela | Custóias | 4460-793 Matosinhos
Tel: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5679-10****IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE****Nome:** Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA****Ref.ª da Amostra:** 5679-10**Colheita em:** 29-04-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 29-04-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-04-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 18-05-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - Viaduto 2 - Ribeiro do Macedinho - Cerca do km 11+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Razoável	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m³/h	-	1,04	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,6	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,1	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	146	---
1,4 Cor	-	Visual	C/Cor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	>100	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	26	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	9,2	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	30	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	26	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.

3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5680-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
 4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5680-10 **Colheita em:** 29-04-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 29-04-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-04-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 18-05-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 2 - Ribeiro do Macedinho - Cerca do km 11+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Razoável	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	0,75	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,8	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	145	---
1,4 Cor	-	Visual	C/Cor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	98	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	26	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	9,5	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	6	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	26	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

p/ Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5681-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5681-10

Colheita em: 29-04-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 29-04-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-04-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 18-05-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - PH (12.2) - Afluente da Ribeira do Macedinho _ Ao km 12+335 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Razoável	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m³/h	-	0,89	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	3,1	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,7	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	160	---
1,4 Cor	-	Visual	C/Cor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	83	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	16	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	13	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:


Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5682-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5682-10 **Colheita em:** 29-04-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 29-04-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-04-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 18-05-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - PH (12.2) - Afluente da Ribeira do Macedinho _ Ao km 12+335 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Razoável	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	0,86	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	160	---
1,4 Cor	-	Visual	C/Cor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	84	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	16	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	7	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

N. Vieira
P/ Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5683-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5683-10 **Colheita em:** 29-04-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 29-04-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-04-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 19-05-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 3 - Ribeira da Freixeda - Cerca do km 16+500 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	2,71	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	227	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	0,149	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	99	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,179	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	16	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,8	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	27	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
p/ Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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 Pinguella | Custóias | 4460-793 Matosinhos
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5684-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5684-10 **Colheita em:** 29-04-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 29-04-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-04-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 19-05-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 3 - Ribeira da Freixeda - Cerca do km 16+500 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m³/h	-	2,93	---
1,4 Cheiro	-	-	C/Cheiro	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	8,2	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	6,7	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	225	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	0,252	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	99	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,282	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	16	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,7	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	22	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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 Pinguella | Custóias | 4460-793 Matosinhos
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5718-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5718-10

Colheita em: 30-04-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 30-04-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 30-04-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 19-05-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 5 - Ribeira da Laça - Ao km 22+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	1,48	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	119	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	93	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	16	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,7	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	7	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
P/ Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5719-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5719-10**Colheita em:** 30-04-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 30-04-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 30-04-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 19-05-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - Viaduto 5 - Ribeira da Laça - Ao km 22+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m³/h	-	1,42	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,3	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	118	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	99	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	16	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,7	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

P/ Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5720-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5720-10

Colheita em: 30-04-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 30-04-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 30-04-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 14-05-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 6 - Ribeira da Vilarça - Ao km 24+000 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	1,22	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,3	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	170	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	98	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	16	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,8	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 18/05/2010

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
P. Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5721-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior**Morada:** Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5721-10**Colheita em:** 30-04-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 30-04-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 30-04-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 19-05-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - Viaduto 6 - Ribeira da Vilarica - Ao km 24+000 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	1,01	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	170	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	98	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	16	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,8	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	8	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 4 Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5722-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior

Morada: Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5722-10

Colheita em: 30-04-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 30-04-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 30-04-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 18-05-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 8 _ Ribeira de S. Martinho _ Ao km 26+750 a montante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	2,84	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	113	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	92	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,7	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Laboratório

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5723-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome: Mota-Engil Engenharia e Construção, S.A. - Subconcessão Douro Interior
Morada: Largo do Paço, nº 6
4600-017 Amarante
Contacto: Engº Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5723-10 **Colheita em:** 30-04-2010
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 30-04-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 30-04-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 19-05-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - Viaduto 8 _ Ribeira de S. Martinho _ Ao km 26+750 a jusante da via

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07(28/01/10)

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
1,4 Aparência	-	Visual	Boa	---
Benzo(a)pireno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(b)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(g,h,i)perileno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Benzo(k)fluoranteno	ug/l C20H12	PA46 (03/11/08)	<0,005	---
Cádmio Dissolvido	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
Cádmio	ug/l Cd	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<1,0	---
1,4 Caudal	m3/h	-	2,77	---
1,4 Cheiro	-	-	Inodor	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	71	---
1,4 Cor	-	Visual	Incolor	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	<0,015	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Oxigénio Dissolvido	% de Saturação	NP 25814:1996	97	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	19	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,3	---
1,4 Precipitação	mm/24h	-	0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	19	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 21/05/2010

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
P. Cristina Vieira, Química

Mod. 060-8

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

Anexo 4

Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

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

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

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

Lugar da Pinguela
4460-793 Custóias - Matosinhos

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

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

NP EN ISO/IEC 17025:2005

Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

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

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

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

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

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

L0335

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

Leopoldo Cortez
Director

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Endereço Lugar da Pinguela
Address 4460-793 Custóias - Matosinhos
Contacto Cristina Clara Guimarães Dias Vieira
Contact
Telefone +351. 229439414
Fax +351. 229436049
E-mail laboratorio@suma.pt
Internet www.suma.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
Efluentes Líquidos
Resíduos Sólidos

Accreditation Scope Summary

Waters
Liquid Effluents
Solid Residues

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

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

Testing may be performed according to the following categories:

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



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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação 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
ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS WATERS AND LIQUID EFFLUENTS				
1	Águas de consumo, naturais, piscinas, processo, residuais e lixiviados	Determinação do pH. Potenciometria	SMEWW 4500-H ⁺ B	0
2		Determinação da Condutividade Eléctrica. Potenciometria	NP EN 27888:1996	0
3	Águas de consumo, naturais, piscinas, residuais e lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio (CQO). Digestão e Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 5220 D	0
4		Determinação do teor em Cloretos. Volumetria	NP 423:1966	0
5		Determinação dos Nitratos. Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 NO ₃ ⁻ D	0
6		Determinação de Nitratos. Espectrofotometria de Absorção Molecular (NED).	SMEWW 4500 NO ₃ ⁻ B	0
7		Determinação de Sólidos Suspensos Totais. Gravimetria.	SMEWW 2540 D	0
8		Determinação de Sólidos Suspensos Voláteis. Gravimetria.	SMEWW 2540 E	0
9		Determinação de Fluoretos Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 - F ⁻ C	0
10		Determinação de Oxidabilidade Volumetria	NP 731: 1969	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
30	Águas de consumo e naturais	Determinação de Nitratos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 B	0
31		Determinação de Carbono Orgânico Total Combustão de Alta Temperatura e detecção IV	SMEWW 5310 B	0
32		Determinação de Cloro Residual Volumetria	SMEWW 4500 F	0
33		Determinação de Cloro Residual Fotometria	PA 47 (2008-12-15)	1
34		Colheita de amostras para ensaios físico-químicos	PT07* (2008-11-25) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:1991; ISO 5667-11:1993; NP EN 25667-1:1996; NP EN 25667-2:1996)	1
35	Águas de consumo, naturais, residuais e lixiviados	Determinação de Temperatura Termometria	NP 410:1966	2
36	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação.	SMEWW 4500 NH ₃ C	0
37		Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação	SMEWW 4500 N _{org} C	0
38		Determinação de Azoto Total Método de cálculo	SMEWW 4500 N	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
39	Águas naturais	Determinação de Fósforo Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P	0
40	Águas residuais	Determinação Bário Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 D	0
41	Águas de consumo, naturais e residuais	Determinação de Cálcio Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 D	0
42		Determinação de Oxigénio Dissolvido Eléctrodo selectivo	NP EN 25814:1996	0
43	Águas naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Zinco Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
44	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Níquel, Cobre e Chumbo Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
45		Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P E	0
46	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e lamas	Determinação de crómio Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	EN 13346:2000 PA 45 (2008-12-18)	0
RESÍDUOS SÓLIDOS SOLID RESIDUES				
47	Lamas	Determinação de pH Potenciometria	PA 01 (2008-11-03)	0
48		Determinação de Humidade Gravimetria	SMEWW 2540 G	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

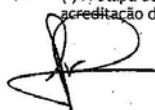
SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A.
Laboratório SUMA

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
49	Lamas	Determinação de Sólidos totais Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
50		Determinação de Sólidos Voláteis Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
51		Determinação de Sólidos fixos Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
52		Determinação de cobre, cádmio, chumbo, níquel, magnésio e zinco Digestão ácida e Espectrometria de Absorção Atômica em Chama	EN 13346:2000 SMEWW 3111B	0
53	Resíduos	Preparação de Eluatos(*) Extracção Líquido-Sólido	DIN 38414-S4 : 1984	0
54		Preparação de Eluatos(*) Extracção Líquido-Sólido	EN 12457-2:2002	0
FIM END				

Notas:

Notes:

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



Leopoldo Cortez
Director