



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

EMPREITADA
SUBCONCESSÃO DOURO INTERIOR

LOTE 1 – IP2: LANÇO VALE BENFEITO / JUNQUEIRA

DIACE – DOURO INTERIOR ACE

ÍNDICE

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

B – Relatório de Monitorização _ Qualidade das Águas Subterrâneas 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)

A - Relatório de Monitorização _ Qualidade das Águas Subterrâneas Parâmetros In Situ



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO _SEMESTRAL
_ QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS _ *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 Subterrâneos	4
3.2.	Pontos Amostrados	4
3.2.1.	Recursos Hídricos Subterrâneos	4
3.3.	Parâmetros Amostrados _ Recursos Hídricos Subterrâneos	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 Subterrâneas	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 Subterrâneos _ 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 Subterrâneos

Os locais de amostragem encontram-se identificados no Quadro 1

Quadro 1 – Locais de Amostragem

n.º	Locais de amostragem
1	Ao km 0+364 do lado direito da via
2	Ao km 1+400 do lado direito da via
3	Ao km 2+636 do lado esquerdo da via
4	Ao km 3+456 do lado direito da via
5	Ao km 4+137 do lado direito da via
6	Ao km 4+600 do lado esquerdo da via
7	Ao km 8+887 do lado esquerdo da via
8	Ao km 19+641 do lado esquerdo da via
9	Ao km 22+913 do lado esquerdo 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 Subterrâneos

As campanhas de monitorização apresentam uma periodicidade Mensal e foram efectuados nos locais onde decorriam trabalhos, nomeadamente:

A 1ª campanha correspondente a Outubro 2009 foi efectuada, no dia 28, nos pontos 1;2;3;4;5;8.

A 2ª campanha correspondente a Novembro 2009 foi efectuada, no dia 24, nos pontos 1;2;3;4;5;8.

A 3ª campanha correspondente a Dezembro 2009 foi efectuada, no dia 29, nos pontos 1;2;3;4;5;6.

A 4ª campanha correspondente a Janeiro 2010 foi efectuada, no dia 29, nos pontos 1;2;3;4;5;6;7.

A 5ª campanha correspondente a Fevereiro 2010 foi efectuada, no dia 24, nos pontos 1;2;3;4;5;6;7.

A 6ª campanha correspondente a Março 2010 foi efectuada, no dia 11, nos pontos 1;2;3;4;5;6;7;8;9.

3.3. Parâmetros Amostrados _ Recursos Hídricos Subterrâneos

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:

Parâmetros medidos <i>in situ</i>
Temperatura
Altura de água
Condutividade
pH

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.

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

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 n.º 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 Subterrâneas

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.

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

ANEXO I - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (FONTE: DOC. N.º MUCA.E.211.PM.)

Poço n.º 1: Ao km 0+364 (LD)



Poço n.º 1 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 2: Ao km 1+400 (LD)



Poço n.º 2 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 3: Ao km 2+636 (LE)



Poço n.º 3 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º4: Ao km 3+456 (LD)



Poço n.º 4 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 5: Ao km 4+139 (LD)



Poço n.º 5 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 6: Ao km 4+600 (LE)



Poço n.º 6 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 7: Ao km 8+887 (LE)



Poço n.º 7 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 8: Ao km 19+641 (LE)



Poço n.º 8 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 9: Ao km 22+913 (LE)



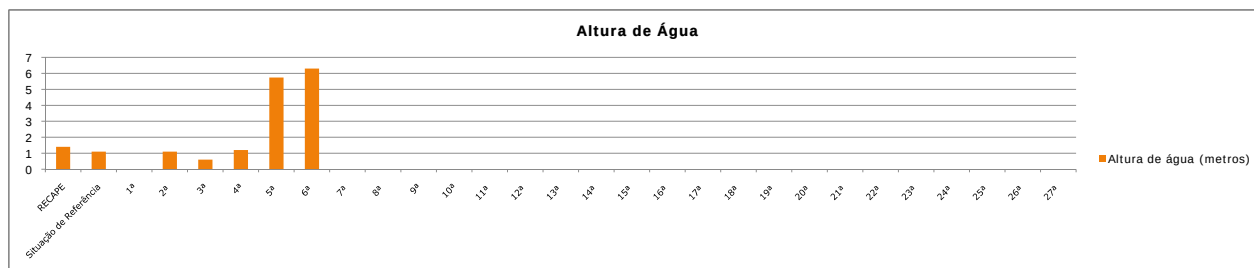
Poço n.º 9 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Anexo 2

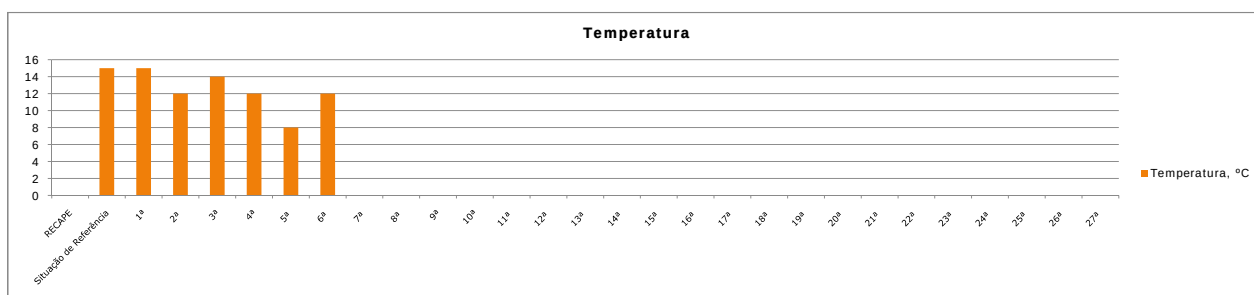


P 1 km 0+364 do Lado Direito da Via

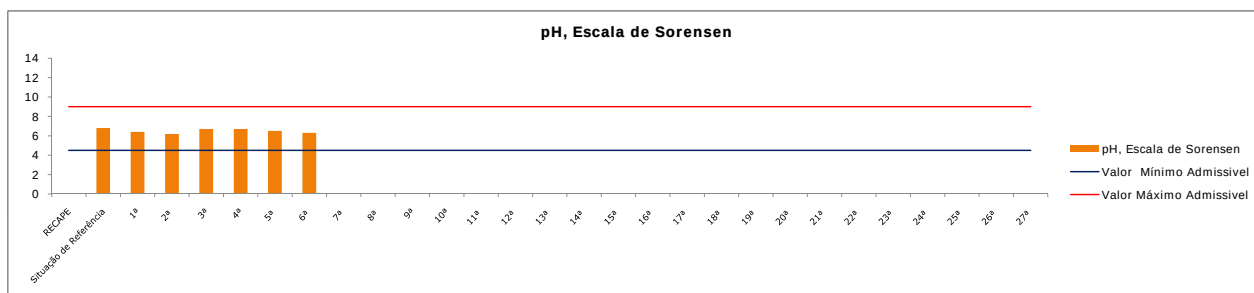
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Altura de água (metros)	1,4	1,1		1,1	0,6	1,2	5,74	6,3																					



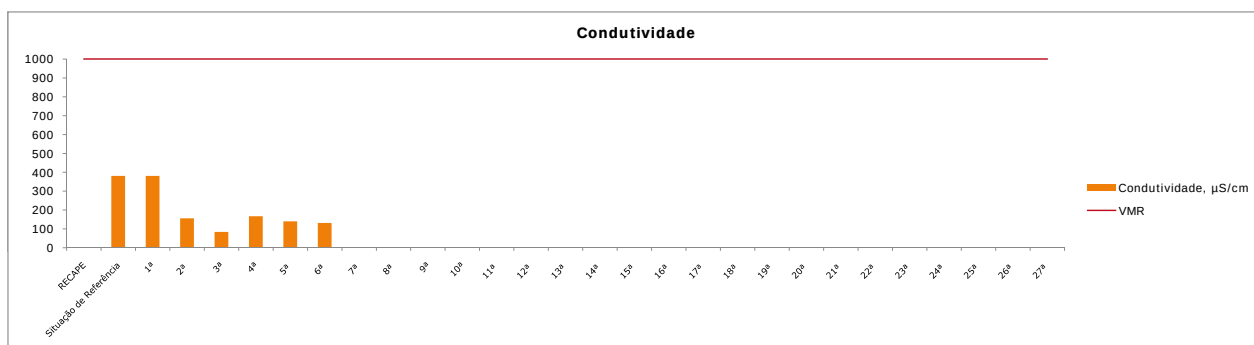
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Temperatura °C		15	15	12	14	12	8	12																					



			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
pH, Escala de Sorensen		6,8	6,4	6,2	6,7	6,7	6,5	6,3																					

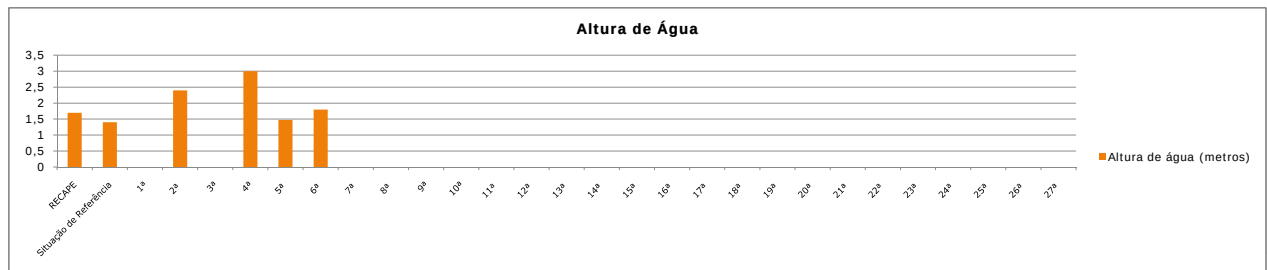


			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Condutividade, µS/cm		381	381	156	84	167	140	132																					

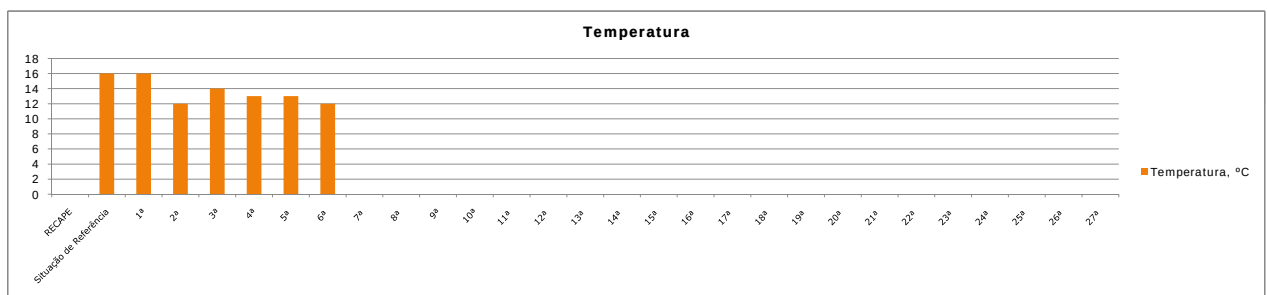




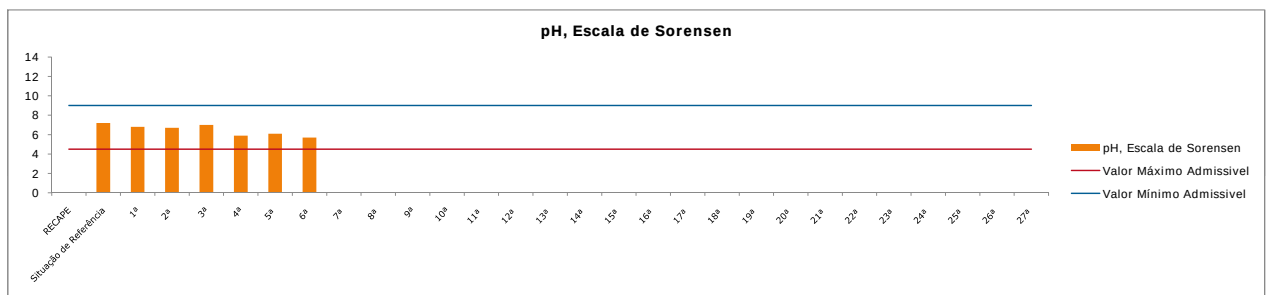
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Altura de água (metros)	1,7	1,4	-	2,4	0	3	1,47	1,8																					



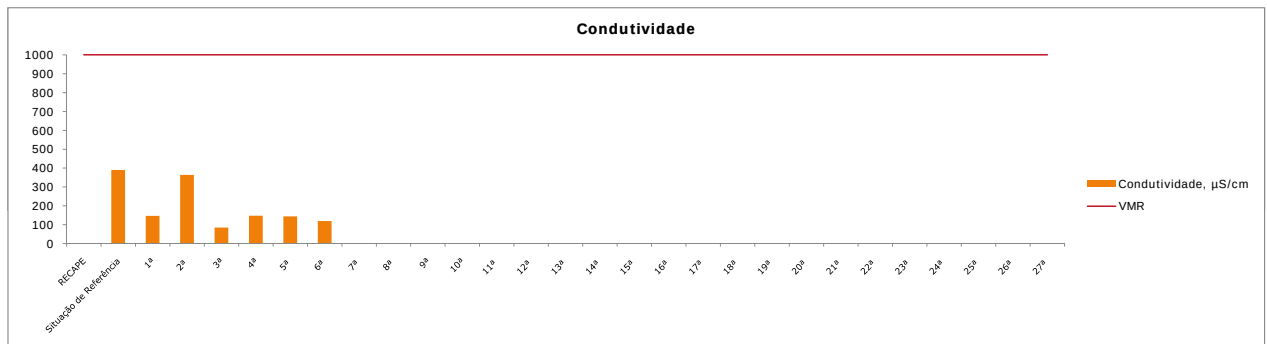
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Temperatura, °C		16	16	12	14	13	13	12																					



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)																										
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
pH, Escala de Sorensen		7.2	6.8	6.7	7	5.9	6.1	5.7																					

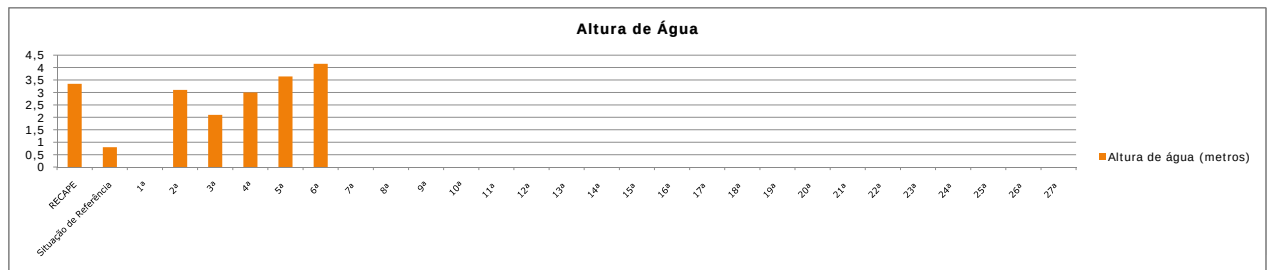


			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Condutividade, µS/cm		390	147	364	85	148	144	120																					

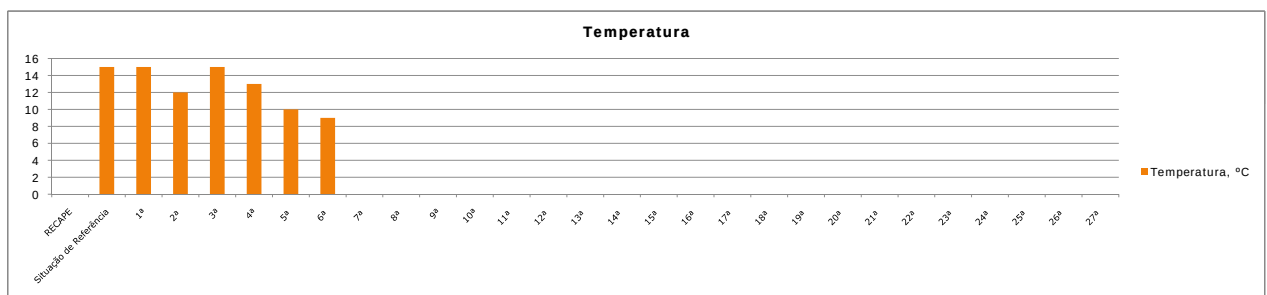




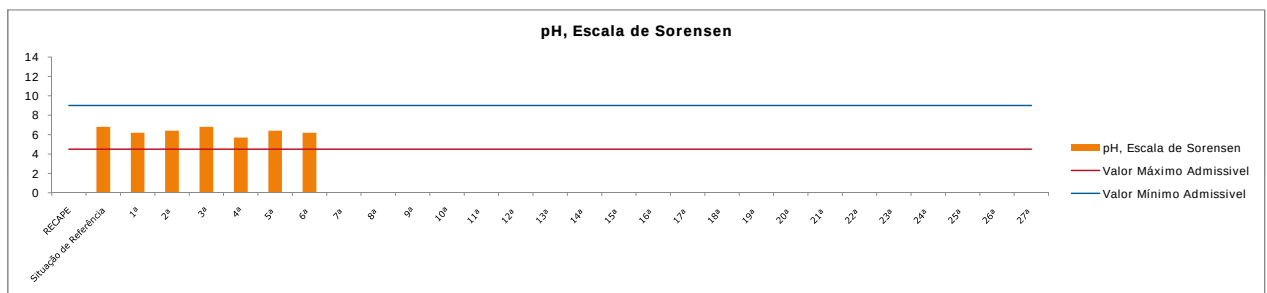
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Altura de água (metros)	3.35	0.8	-	3.1	2.1	3	3.64	4.15																					



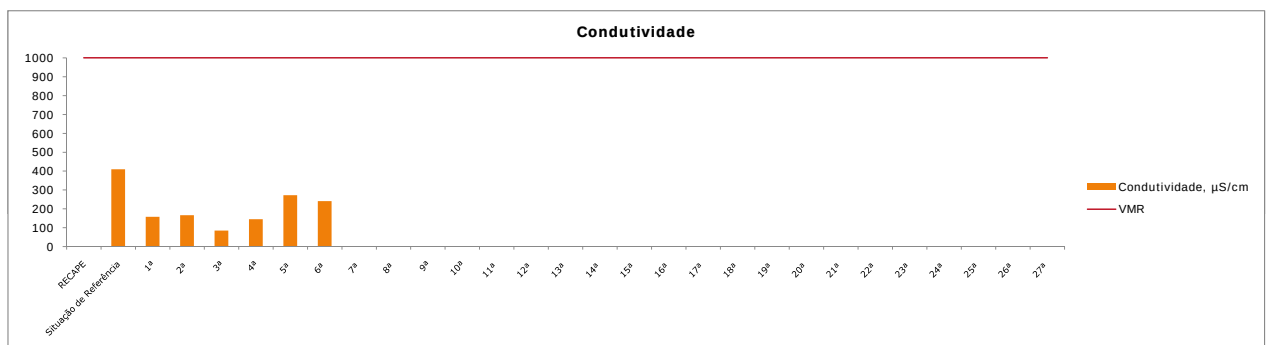
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Temperatura, °C		15	15	12	15	13	10	9																					



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)																										
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
pH, Escala de Sorensen		6.8	6.2	6.4	6.8	5.7	6.4	6.2																					

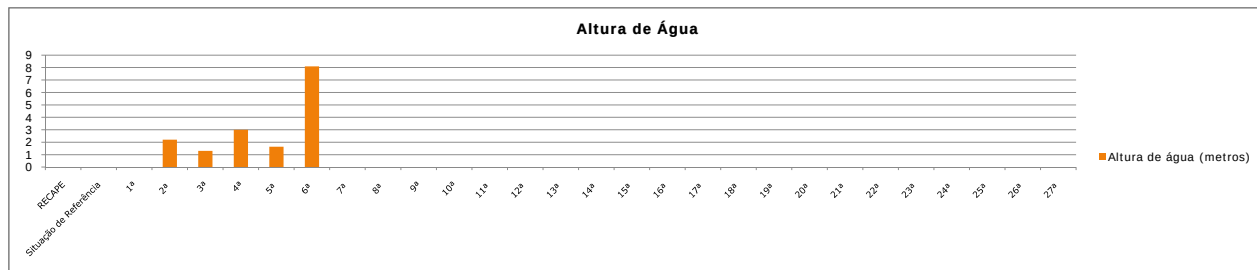


			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Condutividade, µS/cm		410	158	166	85	145	272	241																					

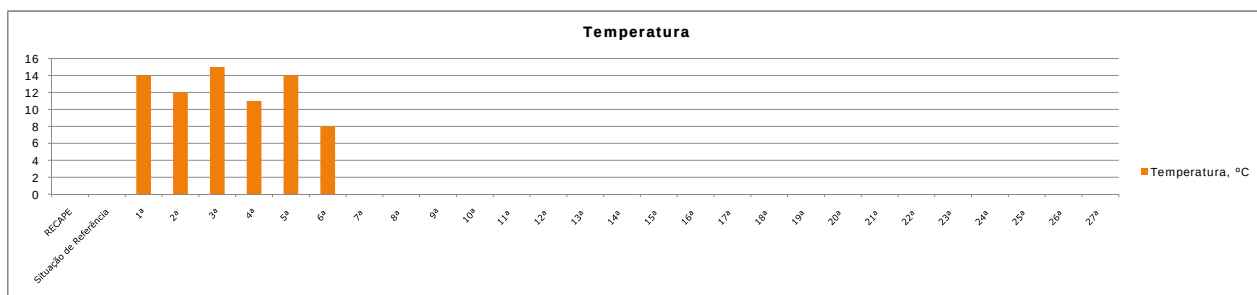




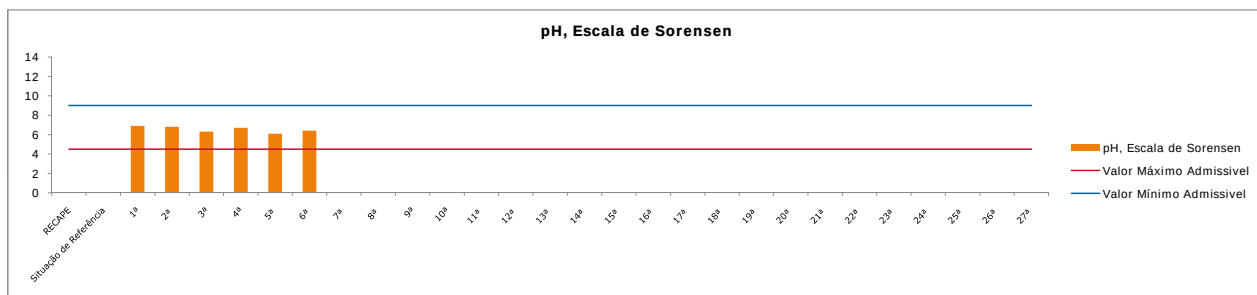
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Altura de água (metros)	0	0	-	2.2	1.3	3	1.64	8.1																					



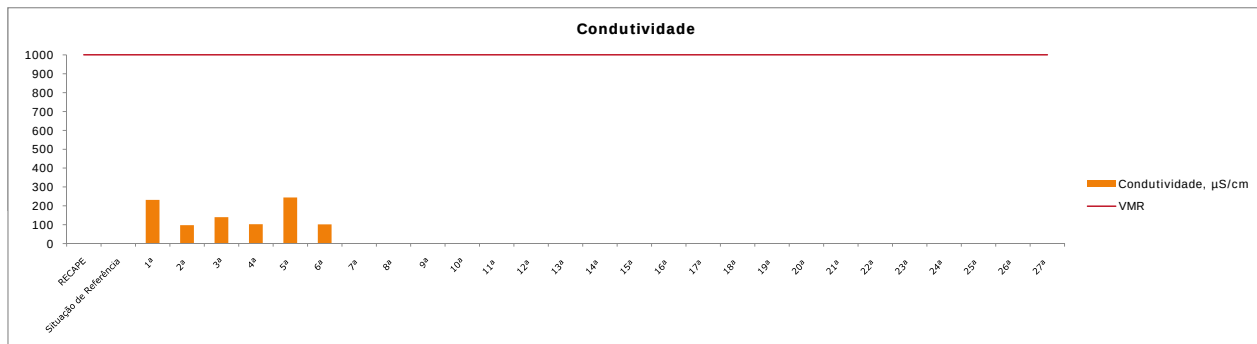
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Temperatura, °C			14	12	15	11	14	8																					



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)																										
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
pH, Escala de Sorensen			6.9	6.8	6.3	6.7	6.1	6.4																					

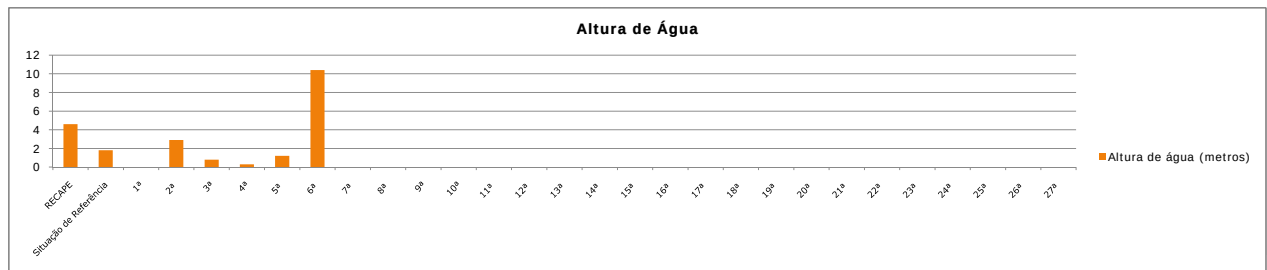


			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Condutividade, µS/cm			232	98	140	103	244	102																					

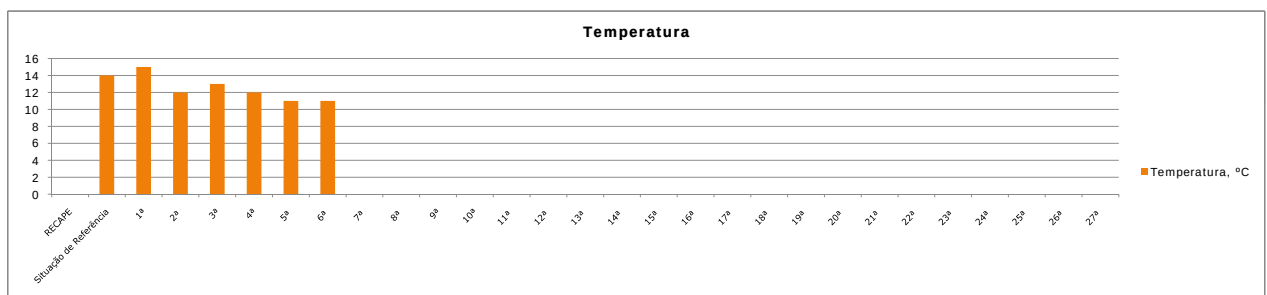




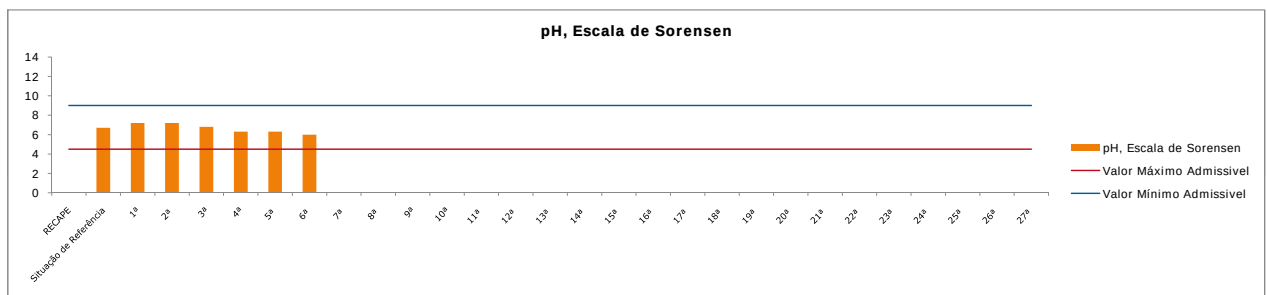
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Altura de água (metros)	4,6	1,8	-	2,9	0,8	0,3	1,21	10,4																					



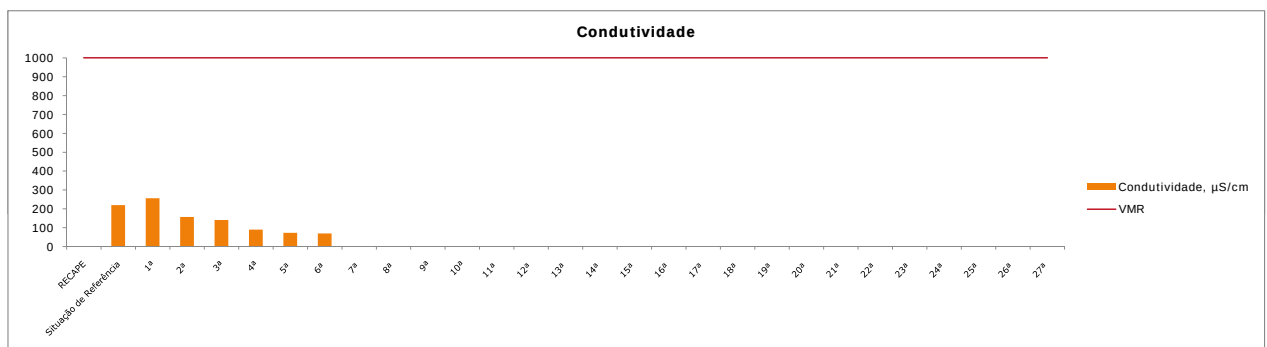
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Temperatura, °C		14	15	12	13	12	11	11																					



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)																										
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
pH, Escala de Sorensen		6,7	7,2	7,2	6,8	6,3	6,3	6																					

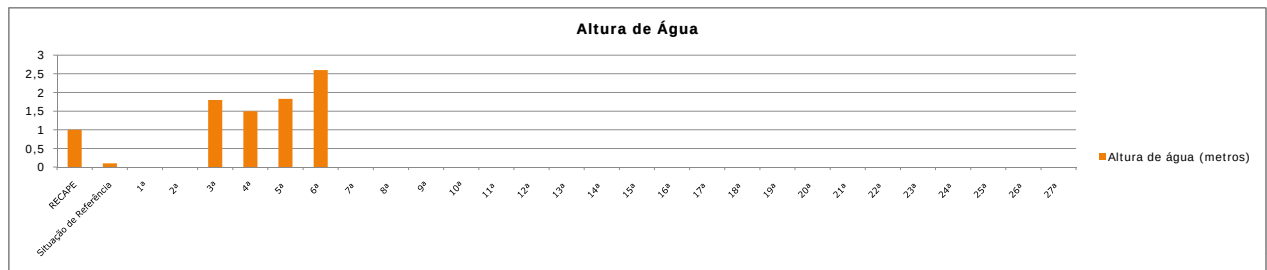


			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Condutividade, µS/cm		220	256	157	141	90	73	70																					

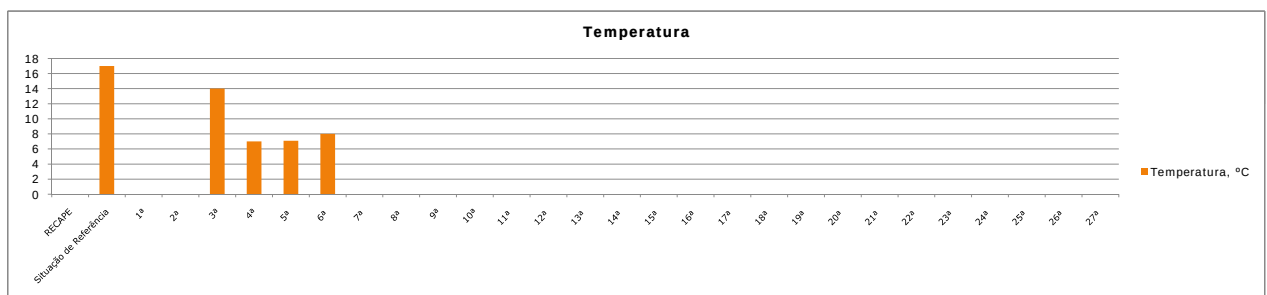




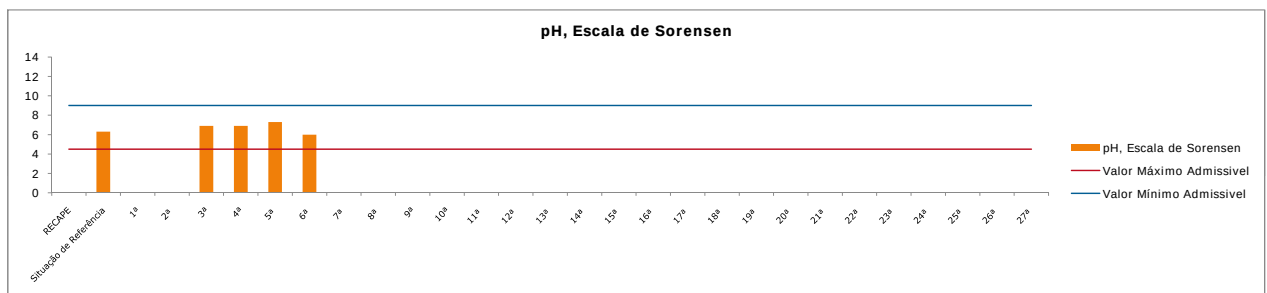
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Altura de água (metros)	1	0.1	-	-	1.8	1.5	1.83	2.6																					



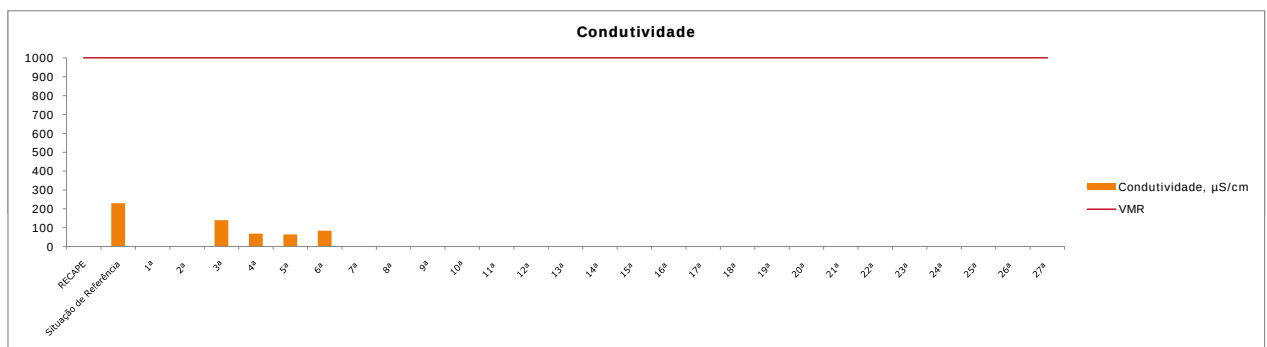
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Temperatura, °C		17	-	-	14	7	7,1	8																					



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)																										
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
pH, Escala de Sorensen		6,3	-	-	6,9	6,9	7,3	6																					

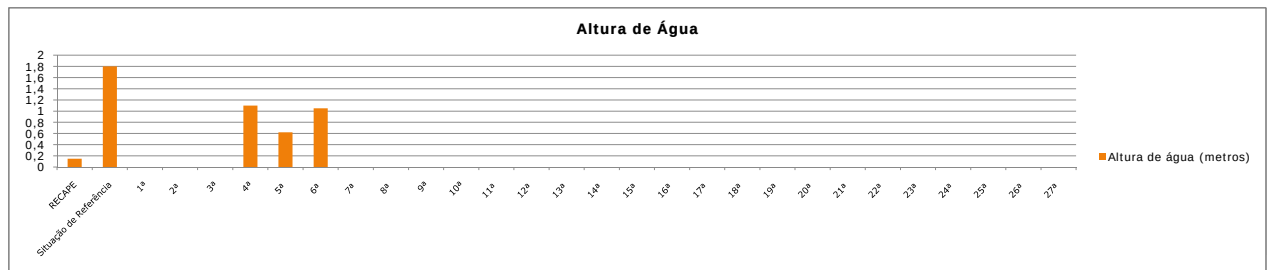


			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Condutividade, uS/cm		230	-	-	140	69	65	84																					

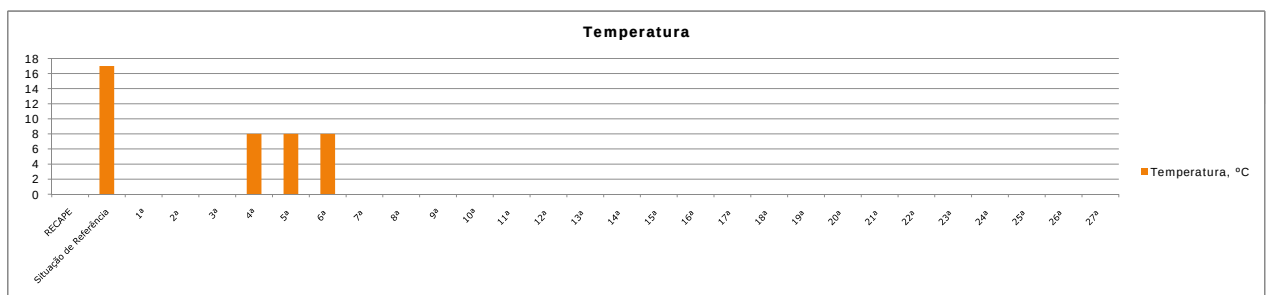




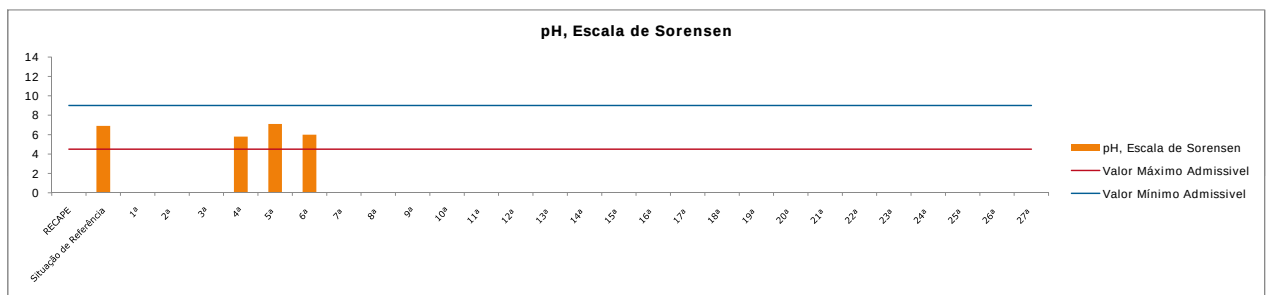
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Altura de água (metros)	0.15	1.8	-	-	-	1.1	0.62	1.05																					



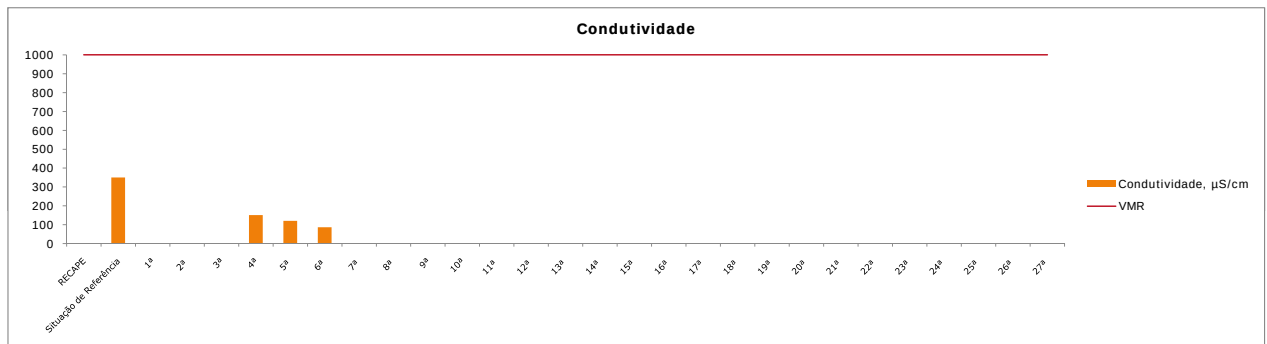
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Temperatura, °C		17	-	-	-	8	8	8																					



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)																										
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
pH, Escala de Sorensen		6,9	-	-	-	5,8	7,1	6																					

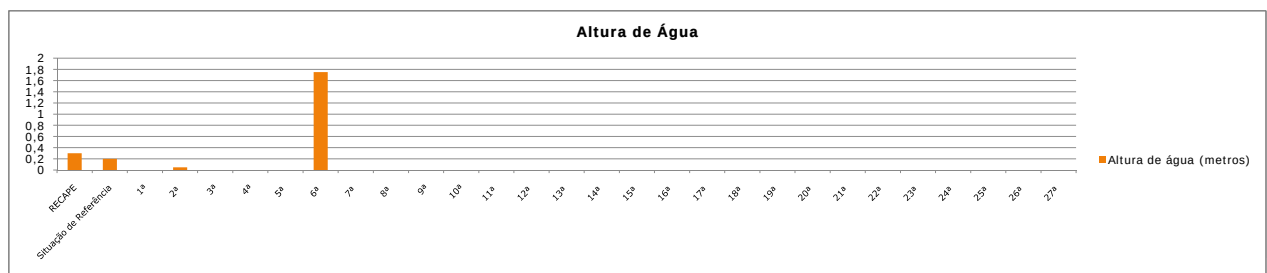


			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Condutividade, µS/cm		350	-	-	-	151	121	87																					

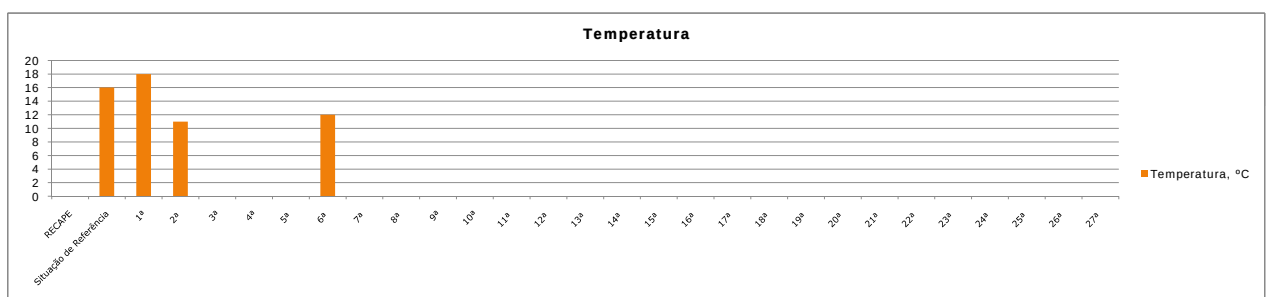




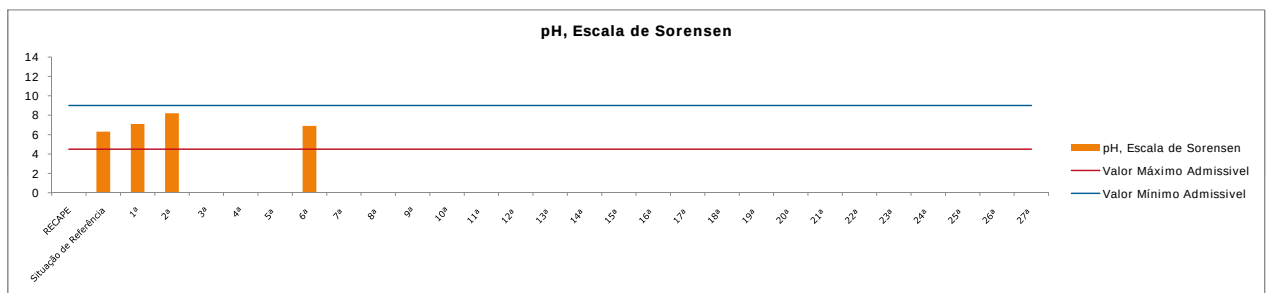
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Altura de água (metros)	0,3	0,2	-	0,05	-	-	-	1,75																					



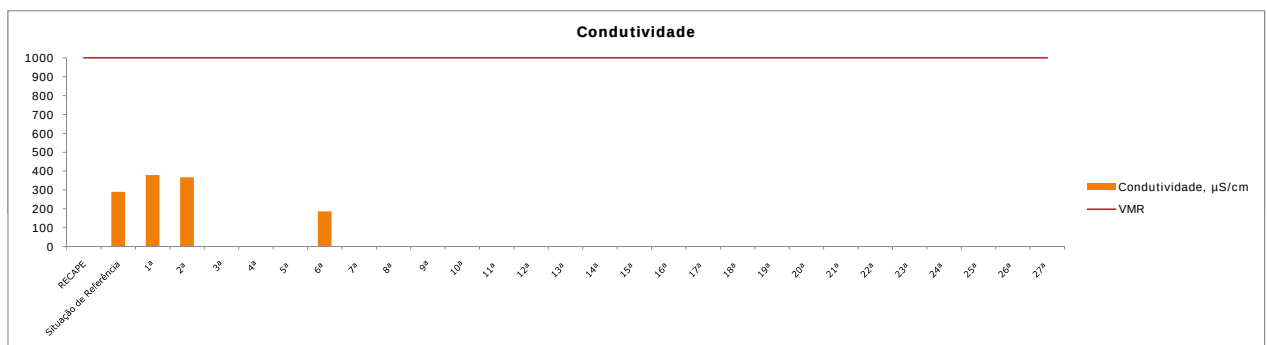
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Temperatura, °C		16	18	11	-	-	-	12																					



			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
pH, Escala de Sorensen		6,3	7,1	8,2	-	-	-	6,9																					



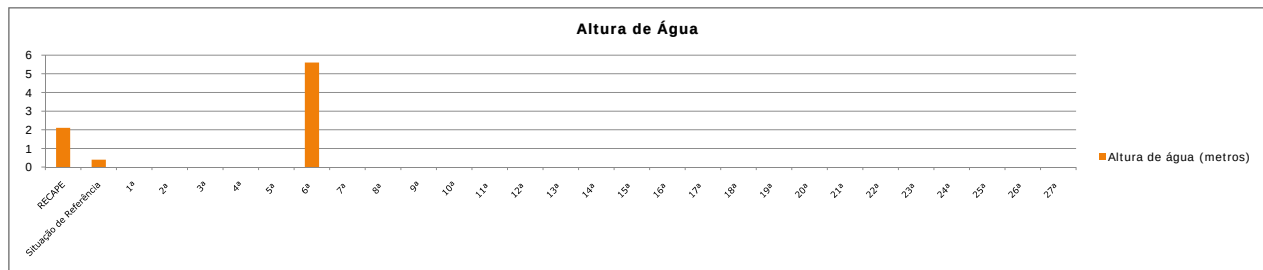
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Condutividade, µS/cm		290	379	367	-	-	-	187																					



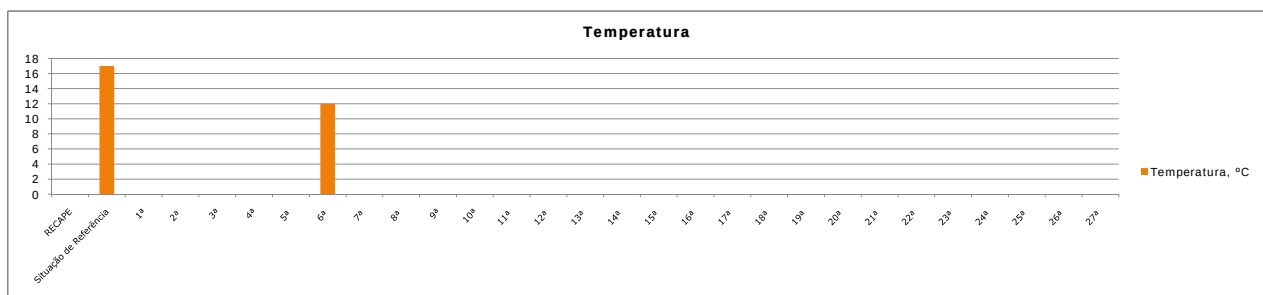


P 9 km 22+913 do Lado Esquerdo da Via

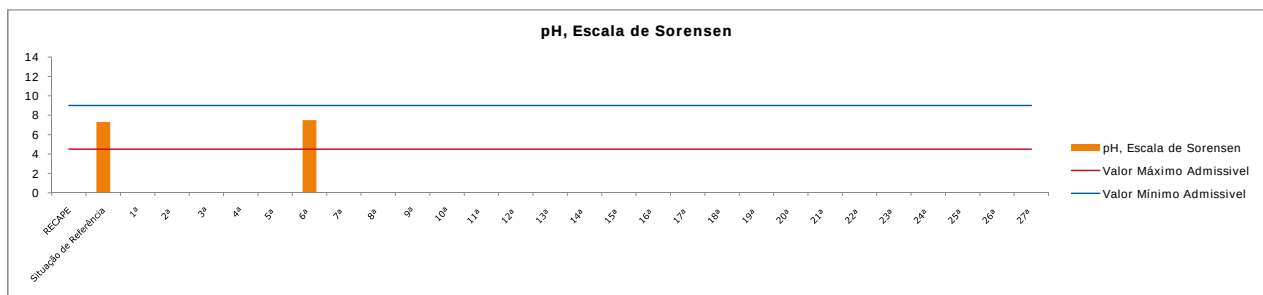
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Altura de água (metros)	2.1	0.4	-	-	-	-	-	5.6																					



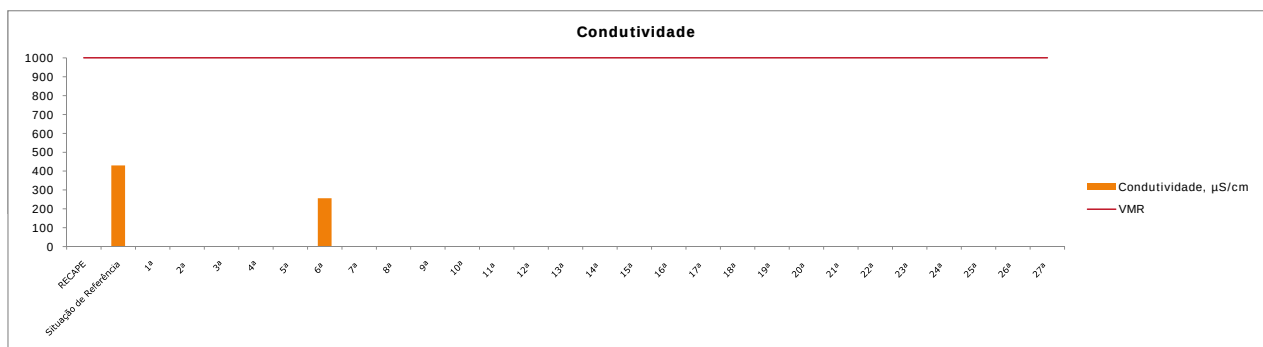
			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Temperatura, °C		17	-	-	-	-	-	12																					



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)																										
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
pH, Escala de Sorensen		7,3	-	-	-	-	-	7,5																					



			Campanhas (Obra)																										
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	27ª
Condutividade, uS/cm		430	-	-	-	-	-	256																					



Anexo 3

Laboratório

Lugar de Figueira - 4610-153 Cúrcios VTS
Tel: 229 430 040 Fax: 229 430 042 Web: laboratoriosuma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14058-09

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: 14058-09
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 28-10-2009
Recepção em: 28-10-2009
Início da análise: 28-10-2009
Fim da análise: 28-10-2009

Designação da Amostra: P1 - ao km 0+364 do lado direito 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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	381	—
¹ pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	15	—
¹ pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,4	—
Temperatura	°C	NP 410:1966	15	—

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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: 30/10/2009

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 14059-09

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: 14059-09 **Colheita em:** 28-10-2009
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 28-10-2009
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 28-10-2009
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 28-10-2009
Designação da Amostra: P2 - ao km 2+636 do lado esquerdo 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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	147	---
¹ pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	16	---
¹ pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	16	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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: 30/10/2009

A Responsável do Laboratório:

Constina 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 14057-09**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:** 14057-09**Colheita em:** 28-10-2009**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 28-10-2009**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 28-10-2009**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 28-10-2009**Designação da Amostra:** P3 - ao km 3+456 do lado direito 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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	158	—
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	15	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,2	---
Temperatura	°C	NP 410:1986	15	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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: 30/10/2009

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 Píngola - 4400-750 Ourense (MI)
Tel. 229 436 040 Fax 229 436 049 Mail: laboratoriosuma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14056-09

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: 14056-09

Resp. pela colheita: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Colheita em: 28-10-2009

Recepção em: 28-10-2009

Início da análise: 28-10-2009

Fim da análise: 28-10-2009

Designação da Amostra: P4 - ao km 4+137 do lado direito 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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	232	---
¹ pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	14	---
¹ pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
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. 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: 30/10/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

Mod. D60-7

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 do Prêso, 1 4600-793 Ourense MTS
Tel: 229 436 040 Fax: 229 436 049 Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14055-09

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: 14055-09

Resp. pela colheita: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Colheita em: 28-10-2009

Recepção em: 28-10-2009

Início da análise: 28-10-2009

Fim da análise: 28-10-2009

Designação da Amostra: p5 - ao km 4+600 do lado esquerdo 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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	256	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	15	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,22	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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: 30/10/2009

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

Lugares Privados - 4600-118 Ourense
Tel: 229 436 040 Fax: 229 436 040 Mail: laboratorio@suma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 14060-09

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

Morada: Largo do Paço, nº 6

4600-017 Amarante

Contacto: Eng.º Davide Gomes

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.º da Amostra: 14060-09

Resp. pela colheita: Laboratório

Tipo de Amostra: Água Natural

Sistema: Não referido

Colheita em: 28-10-2009

Recepção em: 28-10-2009

Início da análise: 28-10-2009

Fim da análise: 28-10-2009

Designação da Amostra: P8 - ao km 1+523 do lado esquerdo 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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	379	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	18	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,1	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	18	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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: 30/10/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

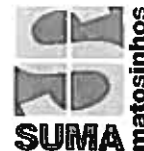
Mod. 050-7

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 Caciaes MTS

Tel: 229 436 040 - Fax: 229 436 049 - Mail: laboratorios@suma.pt

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 15406-09****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:** 15406-09**Colheita em:** 24-11-2009**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 24-11-2009**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 24-11-2009**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 24-11-2011**Designação da Amostra:** p1

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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	156	—
¹ Nível da Água	Metros	-	1,10	—
¹ pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	—
¹ pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,2	—
Temperatura	°C	NP 410:1966	12	—

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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: 26/11/2009

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 15407-09

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: 15407-09
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: p2

Colheita em: 24-11-2009
Recepção em: 24-11-2009
Início da análise: 24-11-2009
Fim da análise: 24-11-2009

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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	364	—
1 Nível da Água	Metros	-	2,40	—
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	—
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	—
Temperatura	°C	NP 410:1966	12	—

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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: 26/11/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
Cristina Vieira, Química

Hod. 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 15405-09

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: 15405-09 **Colheita em:** 24-11-2009
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 24-11-2009
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 24-11-2009
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 24-11-2009
Designação da Amostra: p3

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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	166	—
¹ Nível da Água	Metros	-	3,10	---
¹ pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
¹ pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,4	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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: 26/11/2009

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 do Paço - 4600-793 Castelos MTS

Tel. 229 436 040 - Fax: 229 436 040 - Mail: laborator@suma.pt

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 15404-09****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:** 15404-09**Resp. pela colheita:** Laboratório**Tipo de Amostra:** Água Natural**Sistema:** Não referido**Designação da Amostra:** p4**Colheita em:** 24-11-2009**Recepção em:** 24-11-2009**Início da análise:** 24-11-2009**Fim da análise:** 24-11-2009

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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	98	—
¹ Nível da Água	Metros	-	2,20	—
¹ pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	—
¹ pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	—
Temperatura	°C	NP 410:1986	12	—

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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: 26/11/2009

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 15403-09****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: 15403-09 **Colheita em:** 24-11-2009
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 24-11-2009
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 24-11-2009
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 24-11-2009
Designação da Amostra: p5

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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	157	—
1 Nível da Água	Metros	-	2,90	—
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	—
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,2	—
Temperatura	°C	NP 410:1966	12	—

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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: 26/11/2009

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 15402-09

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: 15402-09
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: p8

Colheita em: 24-11-2009
Recepção em: 24-11-2009
Início da análise: 24-11-2009
Fim da análise: 24-11-2009

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
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	367	---
1 Nível da Água	Metros	-	0,05	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	8,2	---
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. 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: 26/11/2009

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira
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 17229-09

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: 17229-09

Colheita em: 29-12-2009

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 29-12-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-12-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P1 - ao km 0+364 do lado direito 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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	12	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,2	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	84	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	36	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	11E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	45E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	0,60	---
2 Óleos e Gorduras	mg/l	PT38 (2008-12-10) (SMEWW 5520 C)	<0,010	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	14	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	5	---
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. 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 Pinguela | 4460 793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 17229-09

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: 17229-09
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Lote 1 - P1 - ao km 0+364 do lado direito da via

Colheita em: 29-12-2009
Recepção em: 29-12-2009
Início da análise: 29-12-2009
Fim da análise: 28-01-2010

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
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 17230-09

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: 17230-09

Colheita em: 29-12-2009

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 29-12-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-12-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P3 - ao km 2+636 do lado esquerdo 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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,3	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	85	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	16,2	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	9E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	31E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	2,10	---
2 Óleos e Gorduras	mg/l	PT38 (2008-12-10) (SMEWW 5520 C)	<0,010	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	6,8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	15	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	6	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratoro@suma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 17230-09

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: 17230-09

Colheita em: 29-12-2009

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 29-12-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-12-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P3 - ao km 2+636 do lado esquerdo 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
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	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 17231-09

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: 17231-09 **Colheita em:** 29-12-2009
Resp. pela colheita: Laboratório **Recepção em:** 29-12-2009
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-12-2009
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 28-01-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - P4 - ao km 3+456 do lado direito 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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	140	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	9E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	78E+01	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	0,029	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	1,30	---
2 Óleos e Gorduras	mg/l	PT38 (2008-12-10) (SMEWW 5520 C)	<0,010	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,059	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	6,3	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	15	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 17231-09

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: 17231-09	Colheita em: 29-12-2009
Resp. pela colheita: Laboratório	Recepção em: 29-12-2009
Tipo de Amostra: Água Natural	Início da análise: 29-12-2009
Sistema: Não referido	Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P4 - ao km 3+456 do lado direito da via

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

RESULTADOS

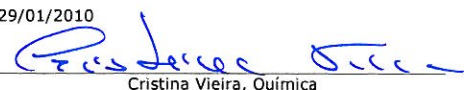
Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 17232-09

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: 17232-09**Colheita em:** 29-12-2009**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 29-12-2009**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-12-2009**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 28-01-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P5 - ao km 4+137 do lado direito 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)	0,009	---
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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	141	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	7E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	55E+01	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	0,043	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	0,80	---
2 Óleos e Gorduras	mg/l	PT38 (2008-12-10) (SMEWW 5520 C)	<0,010	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,077	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	13	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	13	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido às características 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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 17232-09

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: 17232-09

Colheita em: 29-12-2009

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 29-12-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-12-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P5 - ao km 4+137 do lado direito 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
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 17233-09

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: 17233-09**Colheita em:** 29-12-2009**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 29-12-2009**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-12-2009**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 28-01-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P6 - km 4+600 do lado esquerdo 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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	140	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	20	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	59E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	1,80	---
2 Óleos e Gorduras	mg/l	PT38 (2008-12-10) (SMEWW 5520 C)	<0,010	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	14	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	5	---
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. 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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 17233-09****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:** 17233-09**Colheita em:** 29-12-2009**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 29-12-2009**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-12-2009**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 28-01-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P6 - km 4+600 do lado esquerdo 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
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 17234-09

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: 17234-09

Colheita em: 29-12-2009

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 29-12-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-12-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P2 - ao km 1+400 do lado direito 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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Cobre Total	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<2,0	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	85	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	5,2	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	59E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	0	---
2 Óleos e Gorduras	mg/l	PT38 (2008-12-10) (SMEWW 5520 C)	<0,010	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	14	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,0	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
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. 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 Pinguela | 4460 793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 17234-09

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: 17234-09

Colheita em: 29-12-2009

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 29-12-2009

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-12-2009

Sistema: Não referido

Fim da análise: 28-01-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P2 - ao km 1+400 do lado direito 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
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---
Zinco	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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1288-10

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: 1288-10

Colheita em: 29-01-2010

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 05-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P1 - ao km 0+364 do lado direito da via

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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	167	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	21E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	49E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	1,20	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 08/03/2010

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 MTS

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1288-10

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: 1288-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 05-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P1 - ao km 0+364 do lado direito da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 08/03/2010

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1289-10

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: 1289-10

Colheita em: 29-01-2010

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 09-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P2 - ao km 1+400 do lado direito da via

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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,3	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,2	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	148	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	5,3	---
Crómio Dissolvido	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
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	---
Níquel Dissolvido	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	12	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	15	---
1 Nível da Água	Metros	-	3,0	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	13	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,9	---

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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1289-10

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: 1289-10

Colheita em: 29-01-2010

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 09-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P2 - ao km 1+400 do lado direito da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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 1290-10

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: 1290-10

Colheita em: 29-01-2010

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 04-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P3 - ao km 2+636 do lado esquerdo da via

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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	145	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio Dissolvido	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
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	---
Níquel Dissolvido	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	3,0	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	13	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,7	---

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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/03/2010

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 1290-10

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: 1290-10	Colheita em: 29-01-2010
Resp. pela colheita: Cliente	Recepção em: 29-01-2010
Tipo de Amostra: Água Natural	Início da análise: 29-01-2010
Sistema: Não referido	Fim da análise: 04-03-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - P3 - ao km 2+636 do lado esquerdo da via	

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1291-10

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: 1291-10

Colheita em: 29-01-2010

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 03-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P4 - ao km 3+456 do lado direito da via

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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	103	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	7,3	---
Crómio Dissolvido	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	71E+01	---
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	---
Níquel Dissolvido	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	3,0	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
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)	6,7	---

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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/03/2010

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 1291-10

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: 1291-10 **Colheita em:** 29-01-2010
Resp. pela colheita: Cliente **Recepção em:** 29-01-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-01-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 03-03-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - P4 - ao km 3+456 do lado direito da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
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 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/03/2010

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.

LaboratórioLugar da Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1292-10****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:** 1292-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 09-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P5 - ao km 4+137 do lado direito da via**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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	90	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	24E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	0,30	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	12E+01	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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 Pingueira | 4460-793 Custóias MTS

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

IPAC
accreditaçãoL0335
Ensaaios**SUMA**
matosinhos**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1292-10****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:** 1292-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 09-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P5 - ao km 4+137 do lado direito da via**RESULTADOS**

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
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 desinfetante 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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 M1S

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1293-10

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: 1293-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 09-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P6 - ao km 4+600 do lado esquerdo da via

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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	69	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio Dissolvido	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	7E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	17E+01	---
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	---
Níquel Dissolvido	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	1,5	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	7	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---

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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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.

LaboratórioLugar da Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1293-10****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:** 1293-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 09-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P6 - ao km 4+600 do lado esquerdo da via**RESULTADOS**

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	7	---
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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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 1294-10

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: 1294-10

Colheita em: 29-01-2010

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 09-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P7 - ao km 8+887 do lado esquerdo da via

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 Carência Bloquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	151	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	13E+01	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	0,031	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	1,10	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,061	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---

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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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 MTS

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1294-10

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: 1294-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 09-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P7 - ao km 8+887 do lado esquerdo da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2592-10**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:** 2592-10**Colheita em:** 24-02-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 24-02-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 24-02-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 24-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P1 - ao km 0+364 do lado direito 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	140	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	5,74	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,5	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---

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: 26/02/2010

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 2593-10

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: 2593-10**Colheita em:** 24-02-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 24-02-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 24-02-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 24-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P2 - ao km 1+400 do lado direito 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	144	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	1,47	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	13	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,1	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	13	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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: 26/02/2010

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 2594-10**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:** 2594-10**Colheita em:** 24-02-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 24-02-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 24-02-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 04-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P3 - ao km 2+636 do lado esquerdo 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	272	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	3,64	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	10	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,4	---
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: 26/02/2010

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 Cuslósias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorcno@suma.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2595-10**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:** 2595-10**Colheita em:** 24-02-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 24-02-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 24-02-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 24-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P4 - ao km 3+456 do lado direito 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	244	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	1,64	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	14	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,1	---
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: 26/02/2010

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 2596-10

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: 2596-10	Colheita em: 24-02-2010
Resp. pela colheita: Laboratório	Recepção em: 24-02-2010
Tipo de Amostra: Água Natural	Início da análise: 24-02-2010
Sistema: Não referido	Fim da análise: 24-02-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - P5 - ao km 4+137 do lado direito 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	73	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	1,21	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,3	---
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: 26/02/2010

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 2597-10**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: 2597-10

Colheita em: 24-02-2010

Resp. pela colheita: Laboratório

Recepção em: 24-02-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 24-02-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 24-02-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P6 - ao km 4+600 do lado esquerdo 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	65	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	1,83	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	7	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,3	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	7,1	---

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: 26/02/2010

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 2598-10**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:** 2598-10**Colheita em:** 24-02-2010**Resp. pela colheita:** Laboratório**Recepção em:** 24-02-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 24-02-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 24-02-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P7 - ao km 8+887 do lado esquerdo 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	121	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	0,62	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,1	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---

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: 26/02/2010

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 3407-10****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:** 3407-10**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 - P1 - ao km 0+364 do lado direito 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	132	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	6,30	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,3	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3408-10****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:** 3408-10**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 - P2 - ao km 1+400 do lado direito 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	120	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	1,80	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,7	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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.

LaboratórioLugar da Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3409-10****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:** 3409-10**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 - P3 - ao km 2+636 do lado esquerdo 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	241	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	4,15	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	9	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,2	---
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: 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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3410-10****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:** 3410-10**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 - P4 - ao km 3+456 do lado direito 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	102	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	8,10	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,4	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---

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 Pinguela | 4460-793 Custóias M1S

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3411-10

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: 3411-10**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 - P5 - ao km 4+137 do lado direito 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	70	---
1.4 Nível da Água	Metros	-	10,40	---
1.4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1.4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,0	---
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, 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 / 93 Custóias MTS

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3412-10

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: 3412-10**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 - P6 - ao km 4+600 do lado esquerdo 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	84	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	2,60	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---

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 Pinguela | 4460 793 Custóias MTS

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3413-10

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: 3413-10**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 - P7 - ao km 8+887 do lado esquerdo 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	87	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	1,05	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,0	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---

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 Pinguela | 4460-793 Custóias MTS

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

L0335
Ensaios

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3430-10

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: 3430-10**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 - P8 - ao km 19+641 do lado esquerdo 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	187	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	1,75	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 3431-10

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: 3431-10 **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 - P9 - ao km 22+913 do lado esquerdo 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 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	256	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	5,60	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	7,5	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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.

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.

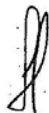
Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

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 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
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, Bromodiclorometano 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.

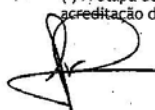
SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A.
Laboratório SUMA

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

B - Relatório de Monitorização _ Qualidade das Águas Subterrâneas Parâmetros Laboratório



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO _SEMESTRAL
_ QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS _ 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 Subterrâneos	4
3.2.	Pontos Amostrados	4
3.2.1.	Recursos Hídricos Subterrâneos	4
3.3.	Parâmetros Amostrados _ Recursos Hídricos Subterrâneos	5
3.4.	Métodos e Equipamentos de Recolha de Dados	5
3.5.	Métodos de Análise	6
3.6.	Critérios de Avaliação dos Dados	7
4.	Resultados do Programa de Monitorização	7
4.1.	Monitorização da Qualidade das Águas Subterrâneas	7
4.1.1.	Resultados Obtidos	7
5.	Conclusões	7
6.	Anexos	7

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 Subterrâneos _ 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 Subterrâneos

Os locais de amostragem encontram-se identificados no Quadro 1

Quadro 1 – Locais de Amostragem

n.º	Locais de amostragem
1	Ao km 0+364 do lado direito da via
2	Ao km 1+400 do lado direito da via
3	Ao km 2+636 do lado esquerdo da via
4	Ao km 3+456 do lado direito da via
5	Ao km 4+137 do lado direito da via
6	Ao km 4+600 do lado esquerdo da via
7	Ao km 8+887 do lado esquerdo da via
8	Ao km 19+641 do lado esquerdo da via
9	Ao km 22+913 do lado esquerdo 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 Subterrâneos

As campanhas de monitorização apresentam uma periodicidade Trimestral e foram efectuados nos locais onde decorriam trabalhos, nomeadamente:

A 1ª campanha correspondente a **Dezembro**, efectuada a **29 de Janeiro**, nos pontos **1;2;3;4;5;6;7**.

A 2ª campanha correspondente a **Março**, efectuada a **29 e 30 de Abril**, nos pontos **1;2;3;4;5;6;7;8;9**.

3.3. Parâmetros Amostrados _ Recursos Hídricos Subterrâneos

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:

Parâmetros medidos <i>in situ</i>
Cádmio total
Cádmio dissolvido
Cobre total
Cobre dissolvido
Zinco total
Zinco dissolvido
Ferro total
Ferro dissolvido
Chumbo total
Chumbo total
Crómio
Níquel
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares
Sólidos Suspensos Totais (SST)
Óleos e Gorduras
Carência Química de Oxigénio (CQO)
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)

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.

Parâmetro	Técnicas
Cádmio	SMEWW31138(21-Ed)
Cádmio Dissolvido	SMEWW31138(21-Ed)
Carência Bioquímica de Oxigénio	PA62 (06110/2009)
Chumbo	SMEWW 3113 8(21- Ed)
Chumbo Dissolvido	SMEWW 3113 8(21- Ed)
Cobre Dissolvido	SMEWW 3113 8(21- Ed)
Cobre Total	SMEWW 3113 8(21- Ed)
Carência Química de Oxigénio	SMEWW 5220 0 (21- Ed)
Crómio	SMEWW 3113 B (21- Ed)
Ferro	SMEWW 3500 8 (21- Ed)
Ferro Dissolvido	SMEWW 3500 8 (21- Ed)
Níquel	SMEWW 3113 B(21-Ed)
Óleos e Gorduras	PT38 (2008.12.10) (SMEWW 5520 C)
Sólidos Suspensos Totais	SMEWW 2540 0 (21- Ed)
Zinco Dissolvido	SMEWW3111 B(21-Ed)
Zinco	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 Subterrâneas

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.

Pela análise dos dados verifica-se:

- No P2 ao km 1+400 do lado direito da via e P6 ao km 4+600 do lado esquerdo da via ocorreu uma diminuição dos Sólidos Suspensos Totais, comparando com a situação de referência.
- No P4 ao km 3+456 do lado direito da via, na 2ª campanha ocorreu um aumento dos Sólidos Suspensos Totais e do Ferro Total, comparando com a situação de referência e com a 1ª monitorização em fase de obra.
- No P5 ao km 4+137 do lado direito da via, na 1ª campanha de monitorização ocorreu um aumento dos Sólidos Suspensos Totais, tendo diminuído quando comparando com a 2ª campanha de monitorização.

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

ANEXO I - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA (FONTE: DOC. N.º MUCA.E.211.PM.)

Poço n.º 1: Ao km 0+364 (LD)



Poço n.º 1 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 2: Ao km 1+400 (LD)



Poço n.º 2 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 3: Ao km 2+636 (LE)



Poço n.º 3 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º4: Ao km 3+456 (LD)



Poço n.º 4 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 5: Ao km 4+139 (LD)



Poço n.º 5 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 6: Ao km 4+600 (LE)



Poço n.º 6 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 7: Ao km 8+887 (LE)



Poço n.º 7 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 8: Ao km 19+641 (LE)



Poço n.º 8 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

Poço n.º 9: Ao km 22+913 (LE)

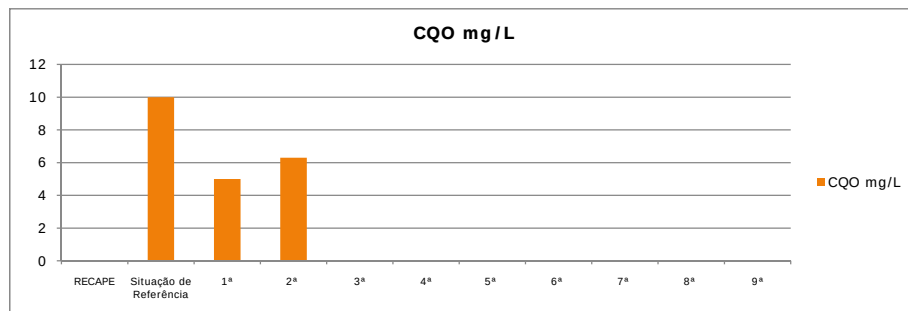


Poço n.º 9 do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira

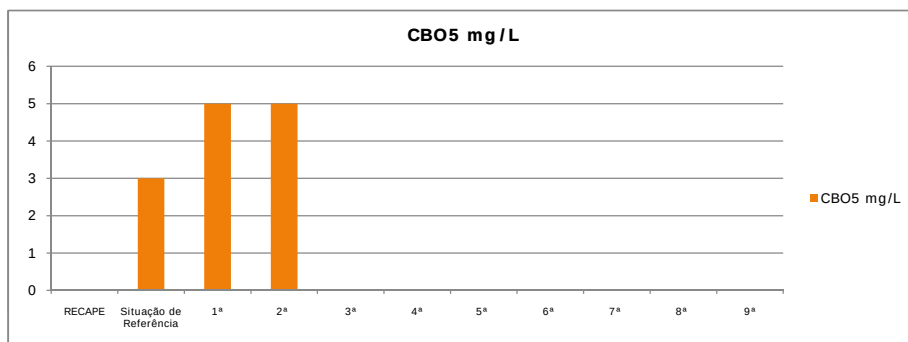
Anexo 2

P 1 km 0+364 do Lado Direito da Via

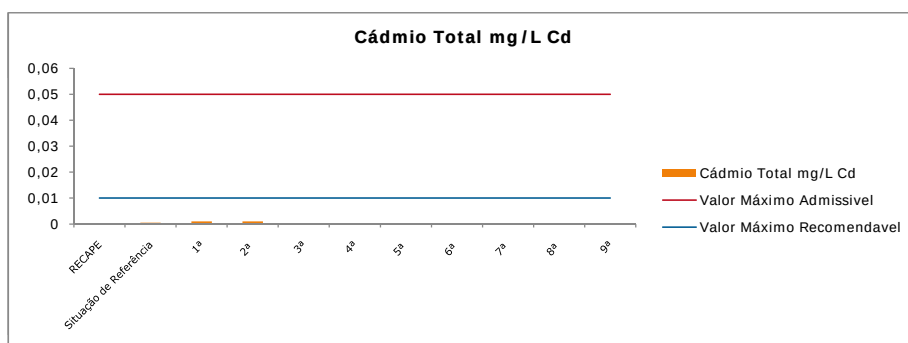
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CQO mg/L		10	5	6,3							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CBO5 mg/L		3	5	5							

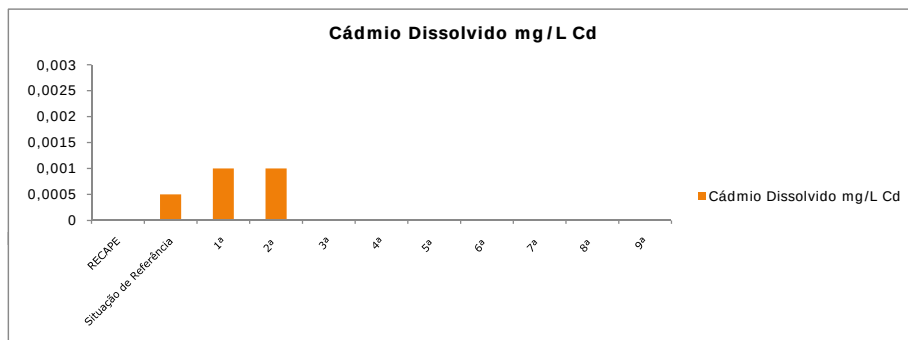


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							

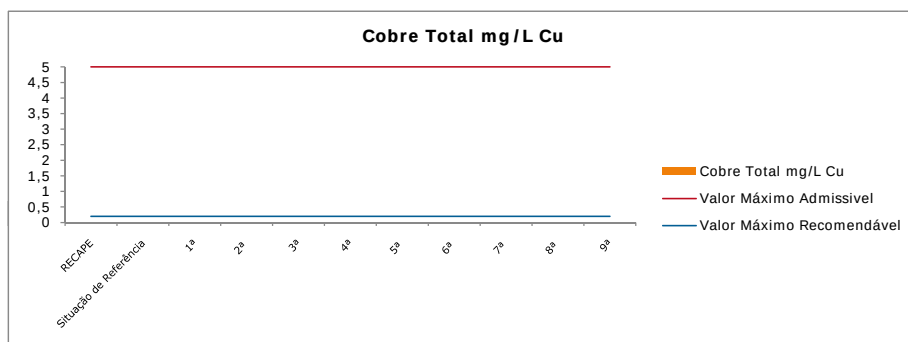


P 1 km 0+364 do Lado Direito da Via

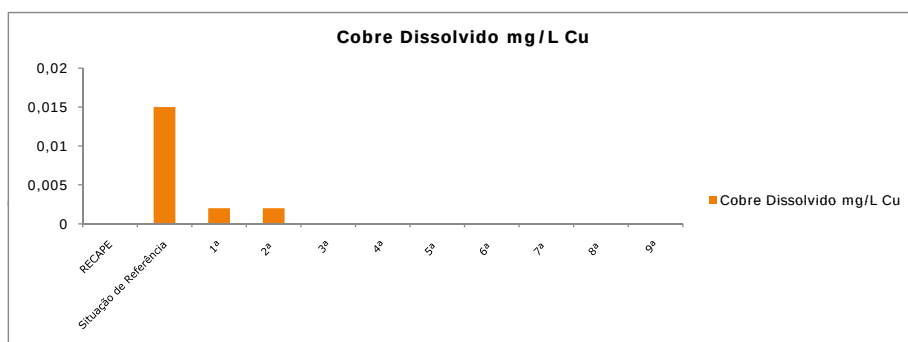
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							



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

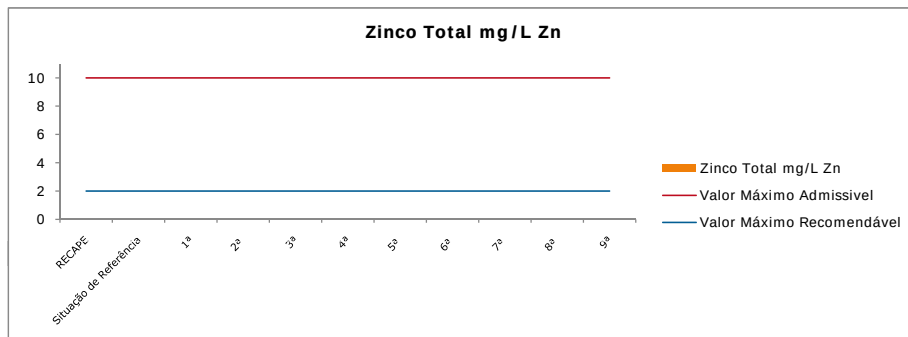


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu		0,015	0,002	0,002							

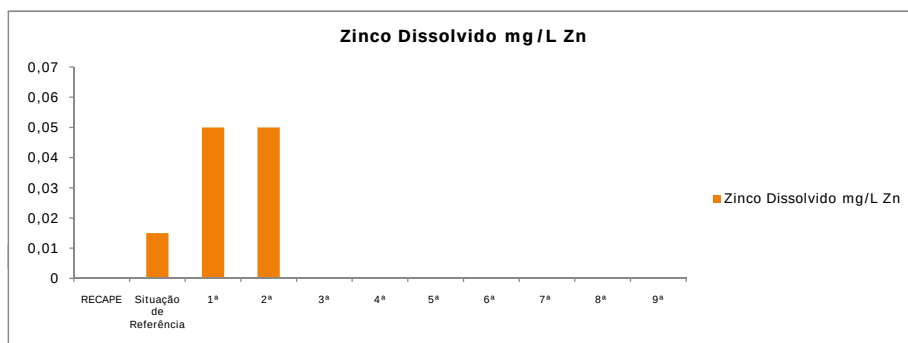


P 1 km 0+364 do Lado Direito da Via

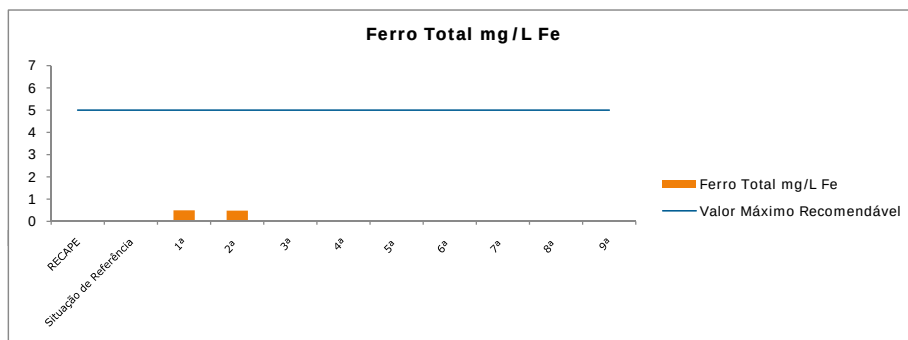
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn		0,015	0,05	0,05							



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

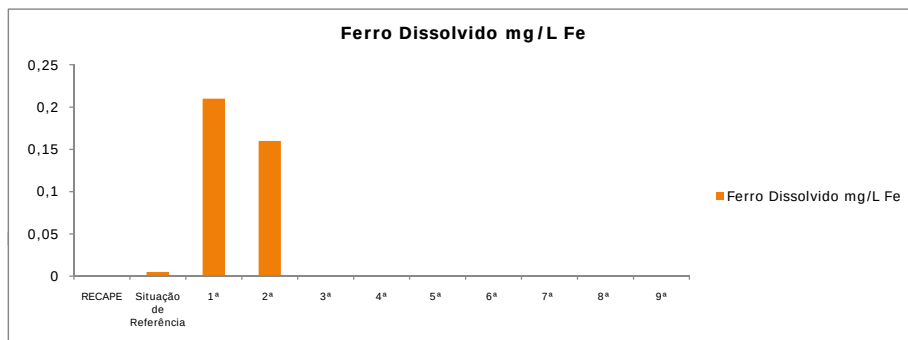


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Total mg/L Fe		0,05	0,49	0,48							

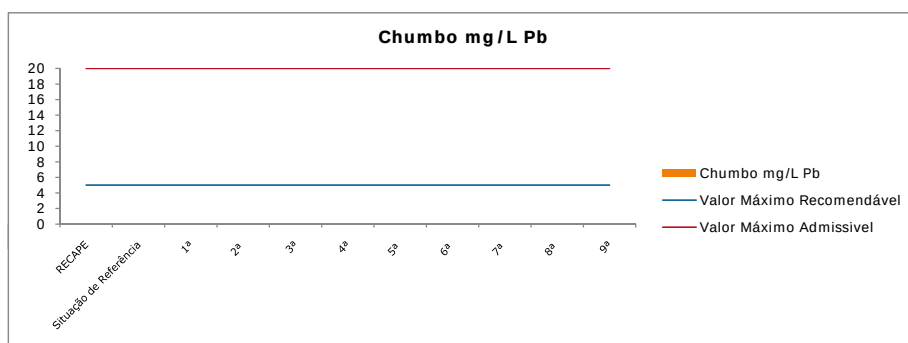


P 1 km 0+364 do Lado Direito da Via

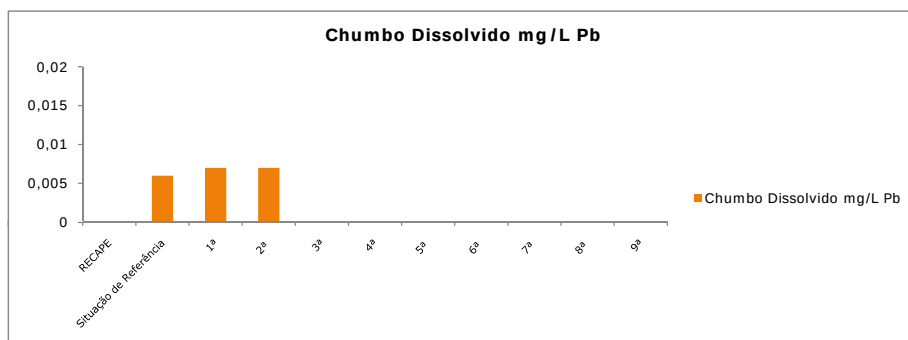
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Dissolvido mg/L Fe		0,005	0,21	0,16							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

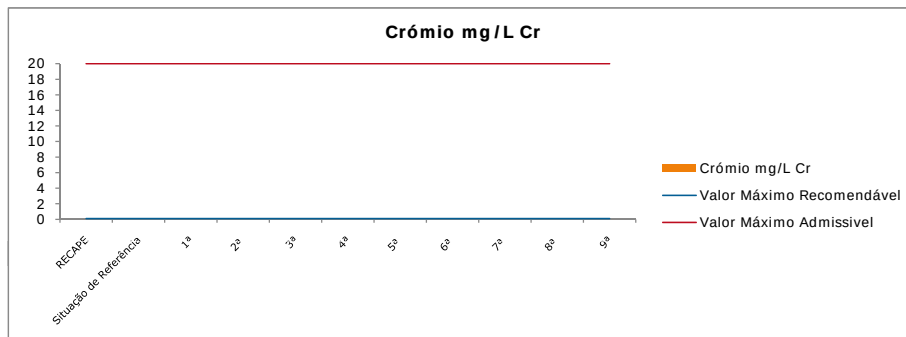


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo Dissolvido mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

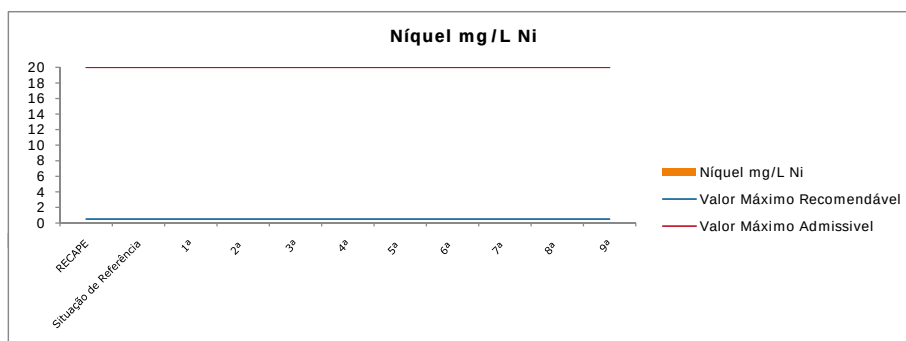


P 1 km 0+364 do Lado Direito da Via

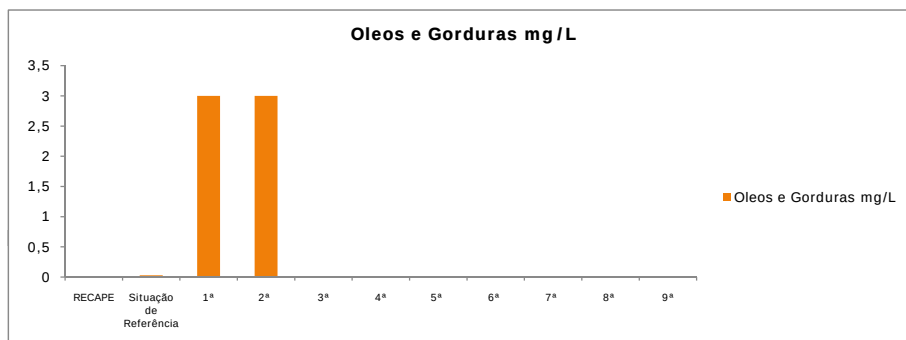
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Crômio mg/L Cr		0,01	0,005	0,006							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Níquel mg/L Ni		0,01	0,006	0,005							

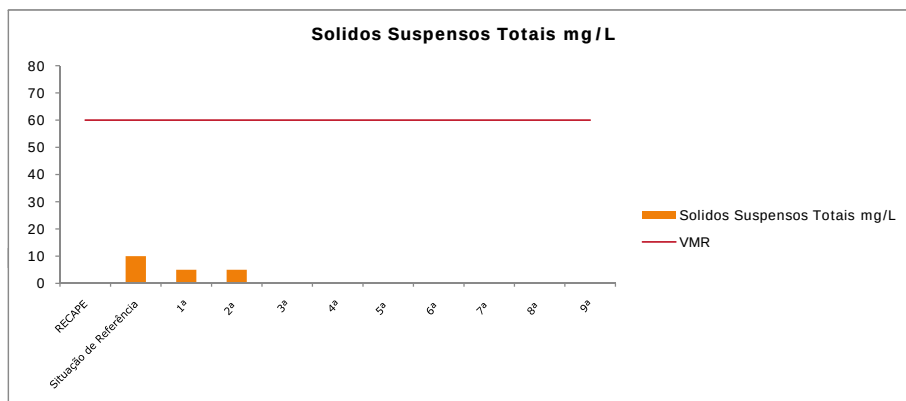


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oleos e Gorduras mg/L		0,03	3	3							

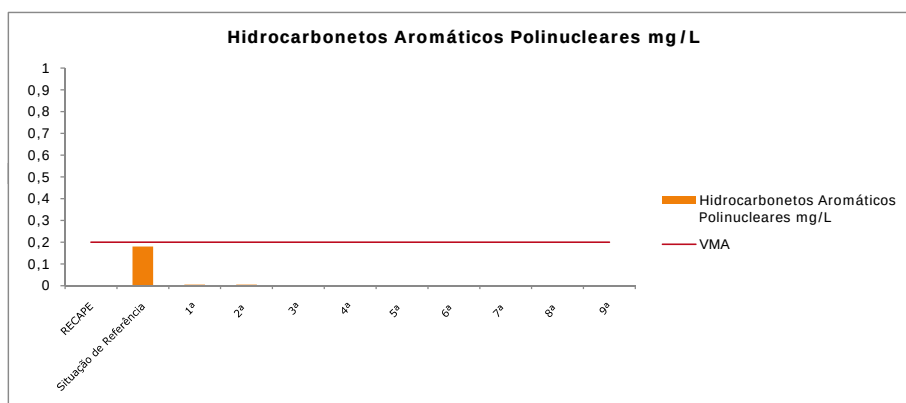


P 1 km 0+364 do Lado Direito da Via

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

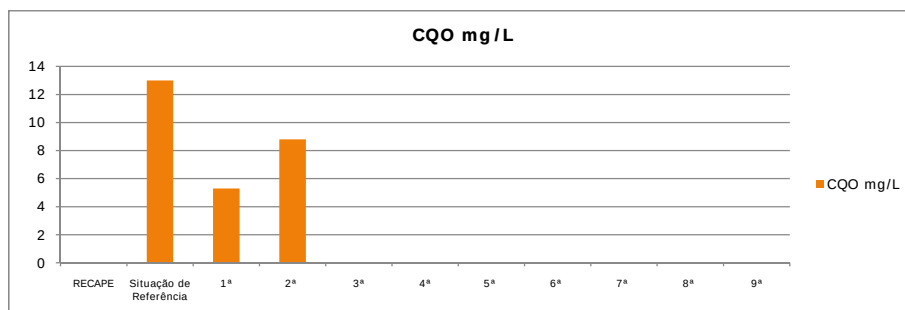


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L		0,18	0,0045	0,0045							

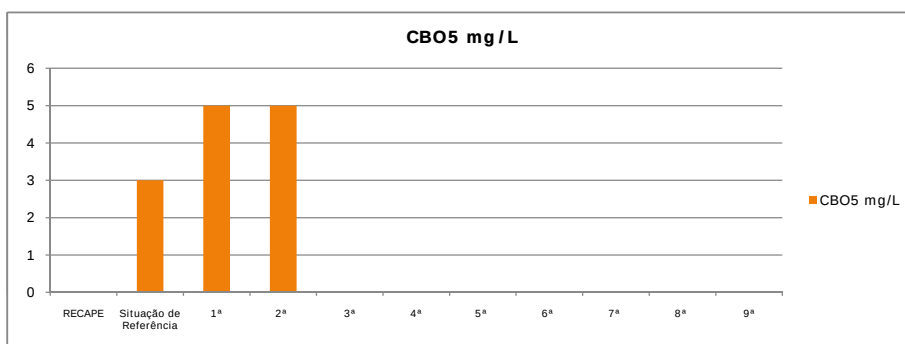


P 2 km 1+400 do Lado Direito da Via

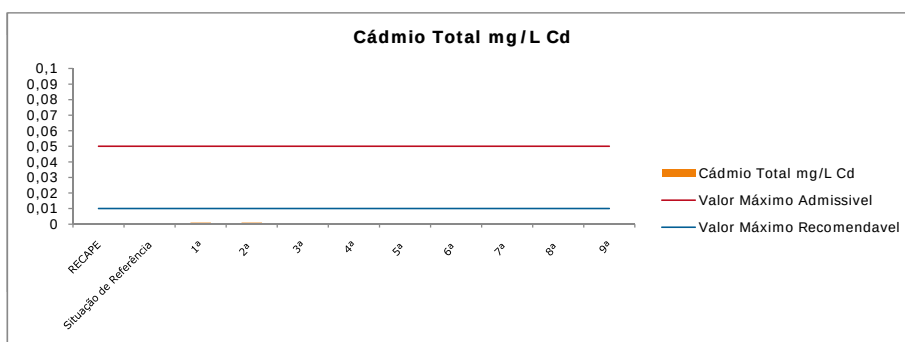
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CQO mg/L		13	5,3	8,8							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CBO5 mg/L		3	5	5							

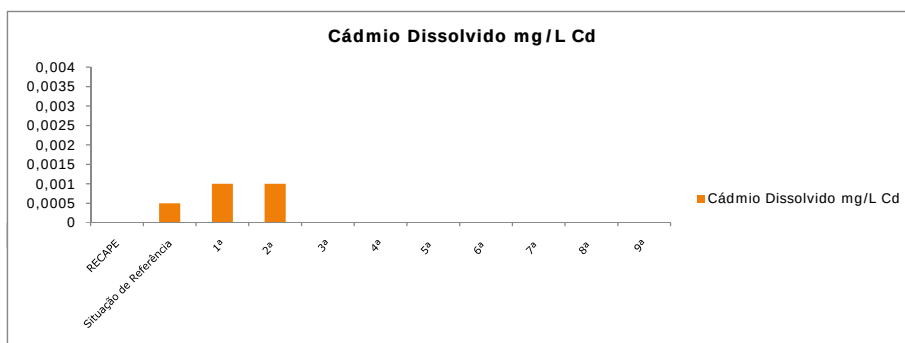


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							

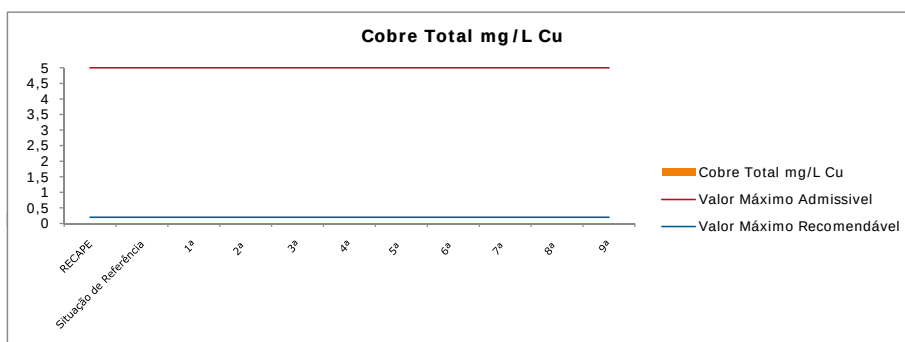


P 2 km 1+400 do Lado Direito da Via

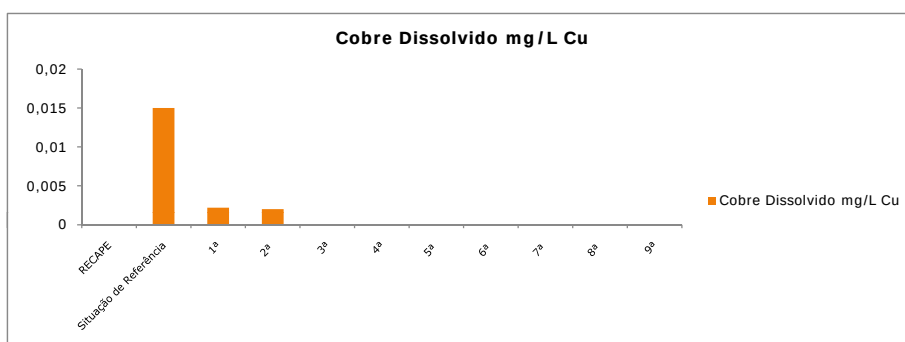
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							



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

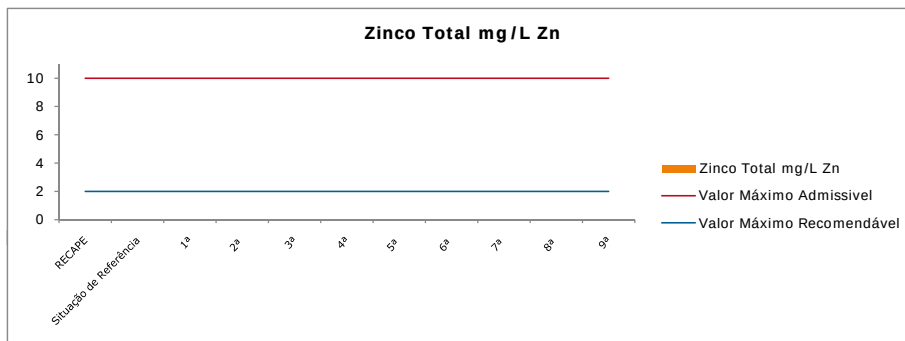


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu		0,015	0,0022	0,002							

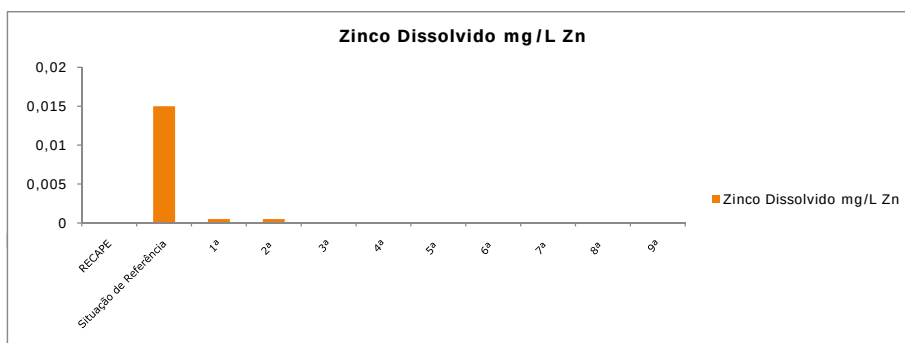


P 2 km 1+400 do Lado Direito da Via

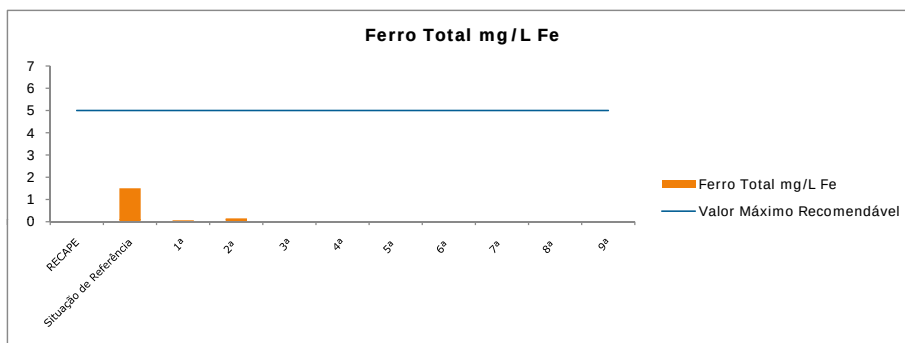
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn		0,021	0,0005	0,0005							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Dissolvido mg/L Zn		0,015	0,0005	0,0005							

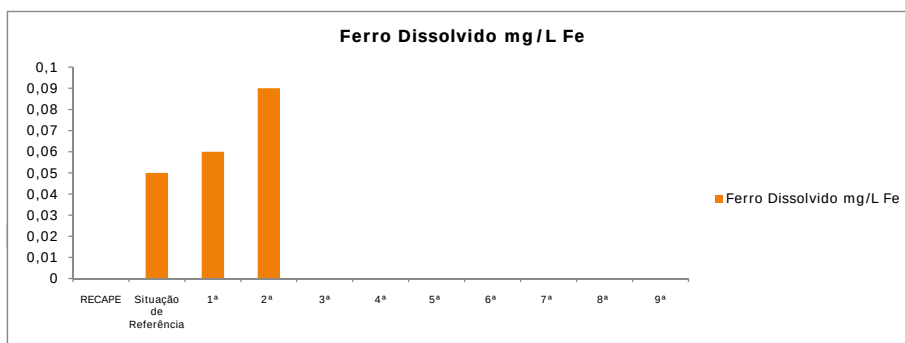


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Total mg/L Fe		1,5	0,06	0,15							

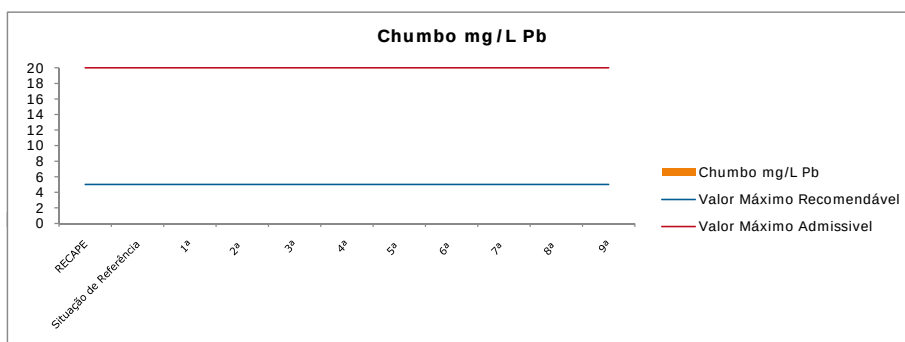


P 2 km 1+400 do Lado Direito da Via

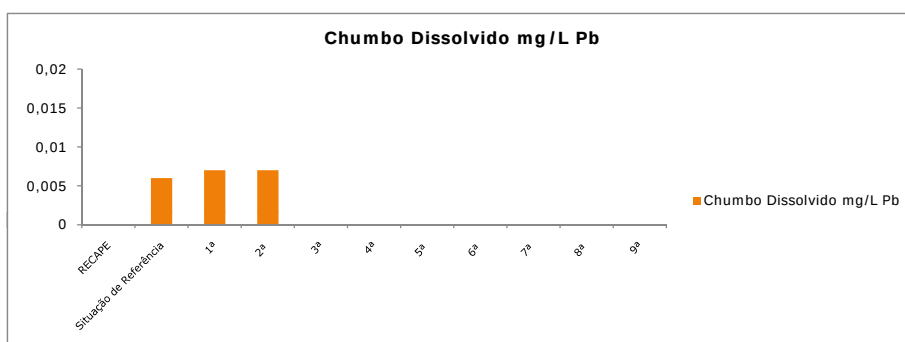
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Dissolvido mg/L Fe		0,05	0,06	0,09							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

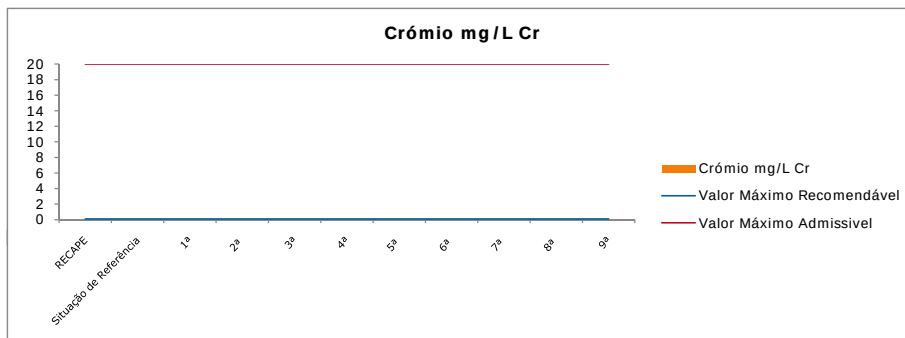


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo Dissolvido mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

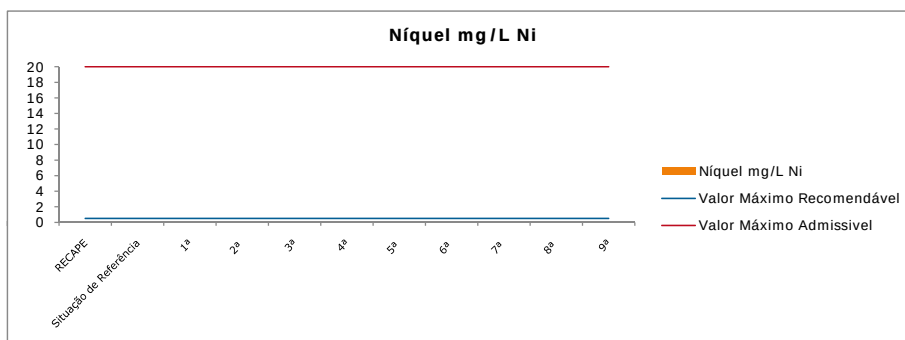


P 2 km 1+400 do Lado Direito da Via

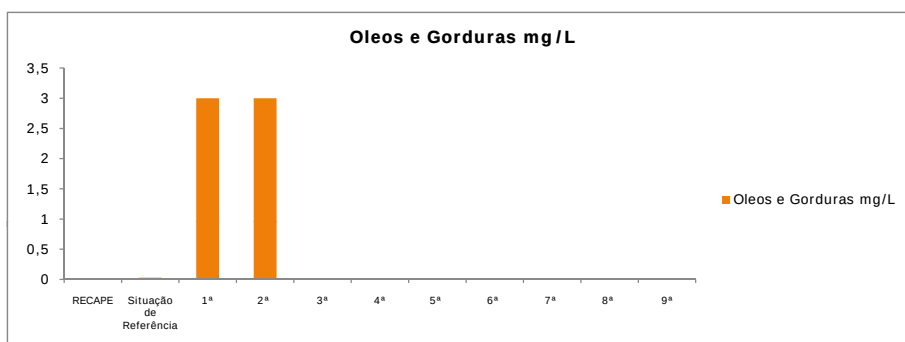
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Crômio mg/L Cr		0,01	0,005	0,006							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Níquel mg/L Ni		0,01	0,006	0,014							

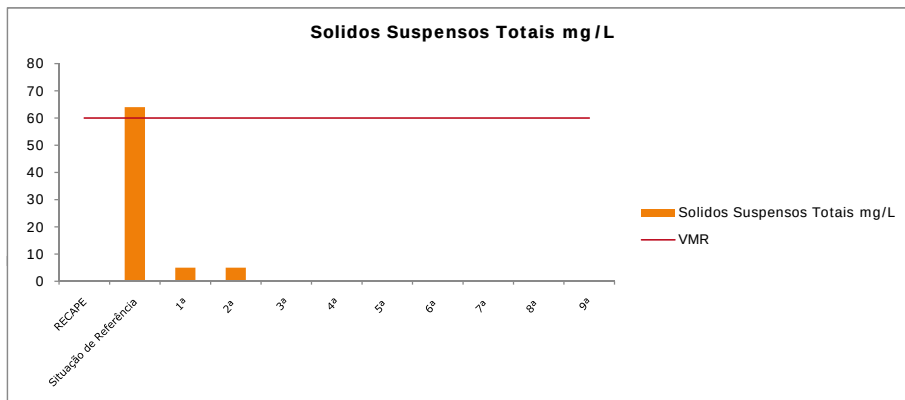


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oleos e Gorduras mg/L		0,03	3	3							

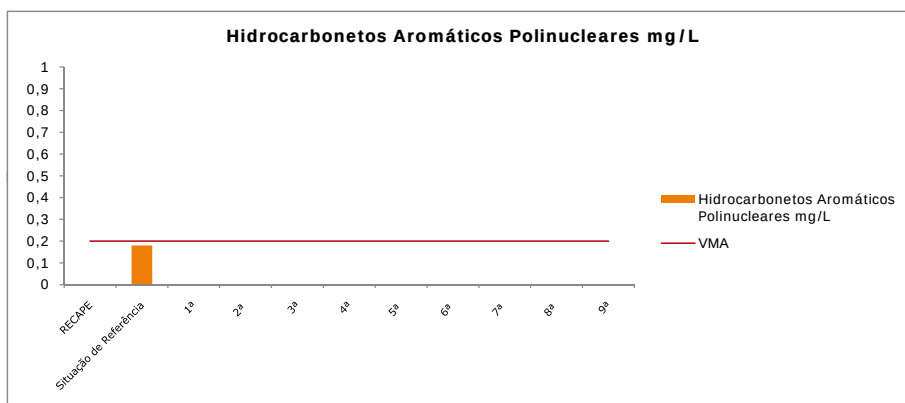


P 2 km 1+400 do Lado Direito da Via

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L		64	5	5							

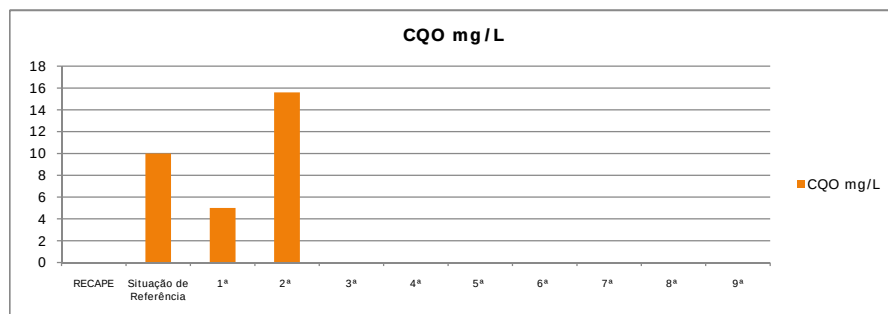


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L		0,18	4,5E-05	4,5E-05							

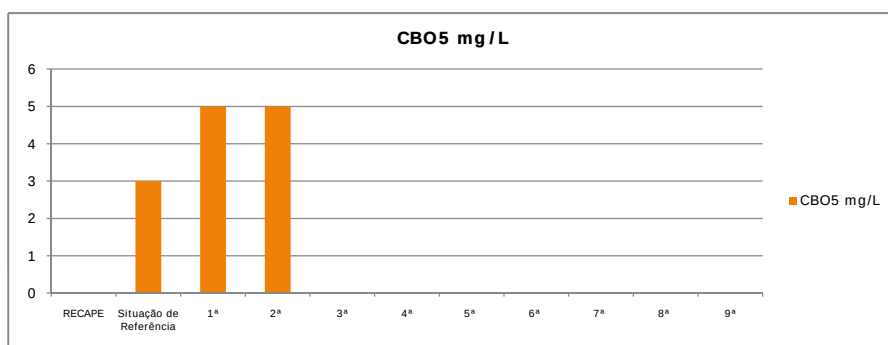


P 3 km 2+636 do Lado Esquerdo da Via

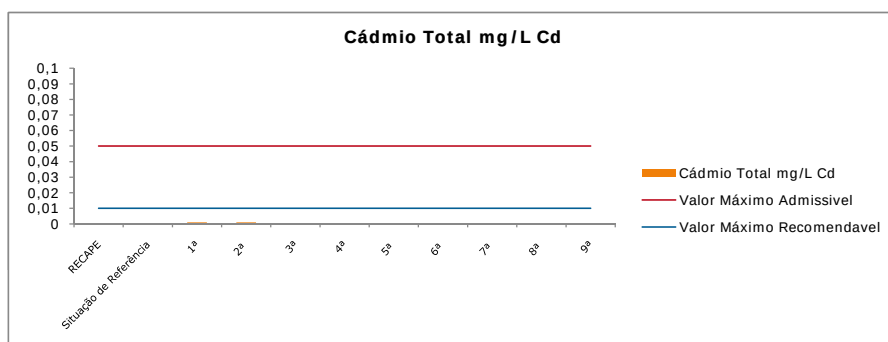
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CQO mg/L		10	5	15,6							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CBO5 mg/L		3	5	5							

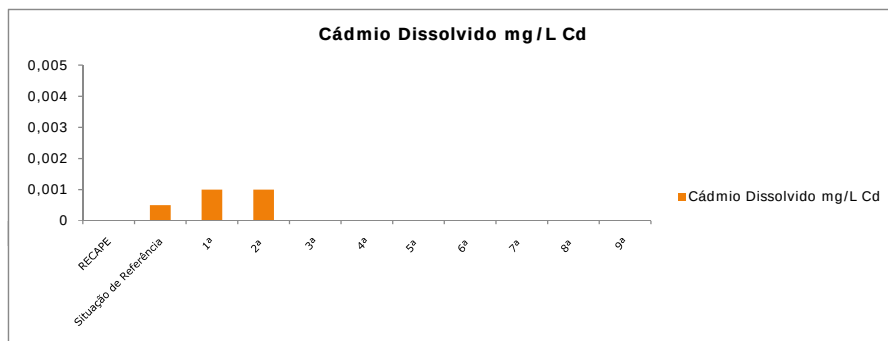


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							

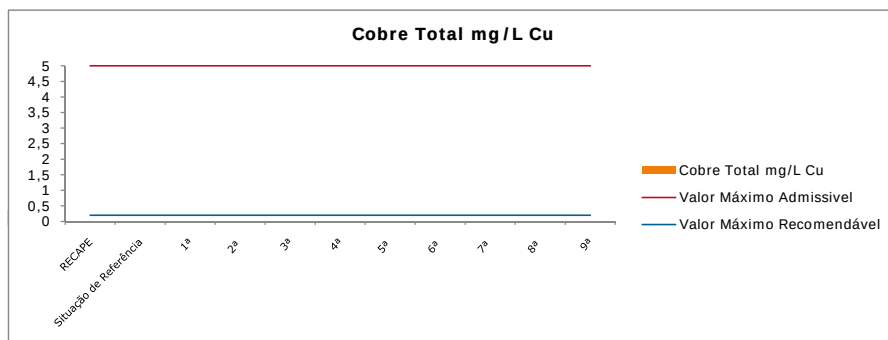


P 3 km 2+636 do Lado Esquerdo da Via

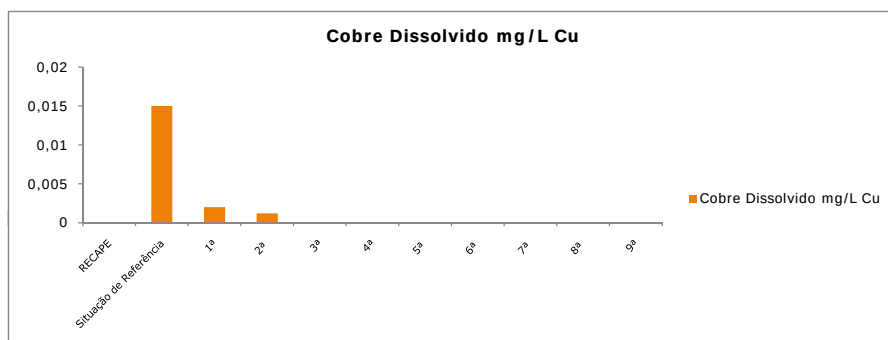
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							



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

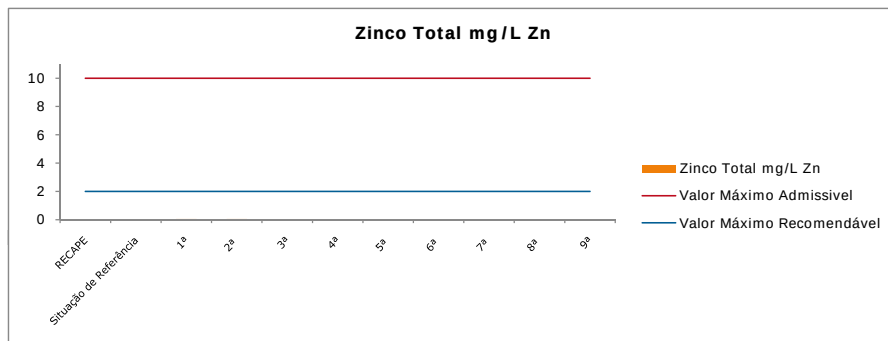


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu		0,015	0,002	0,001							

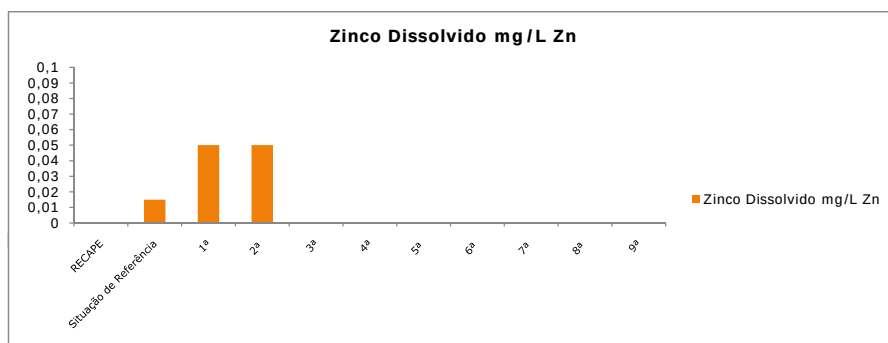


P 3 km 2+636 do Lado Esquerdo da Via

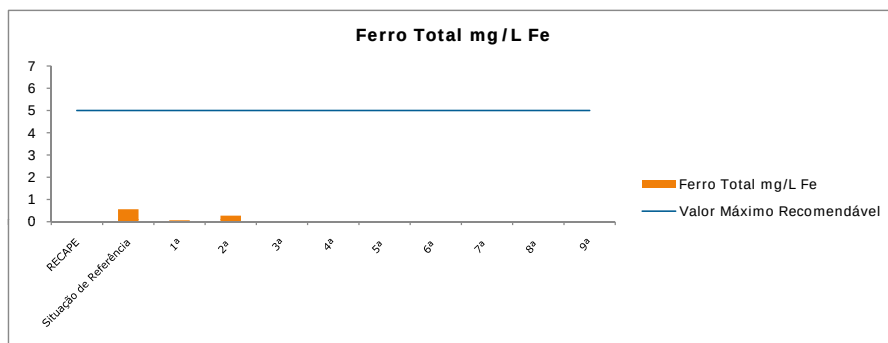
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn		0,015	0,05	0,05							



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

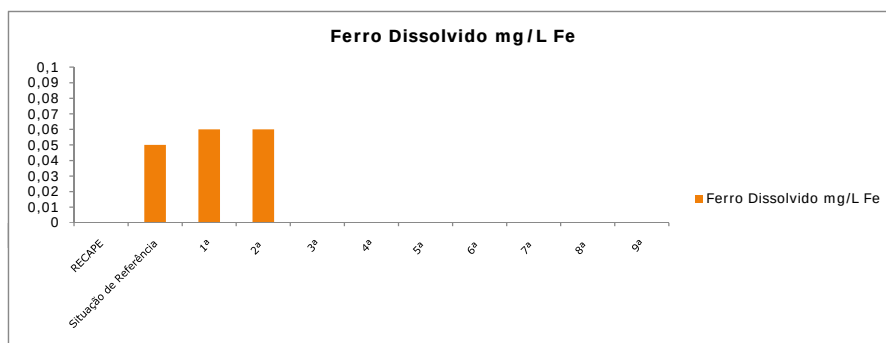


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Total mg/L Fe		0,56	0,06	0,27							

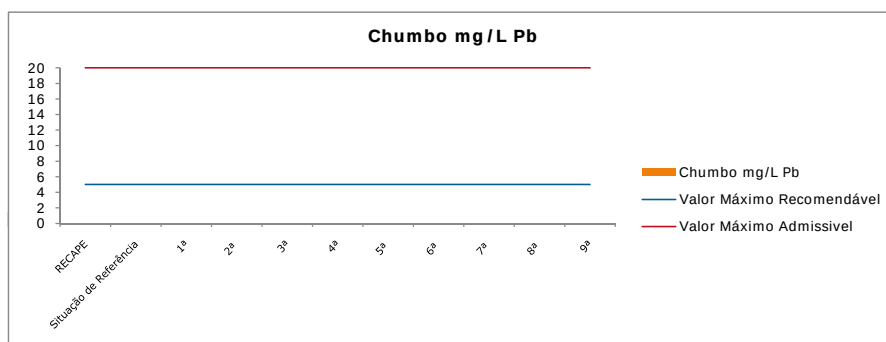


P 3 km 2+636 do Lado Esquerdo da Via

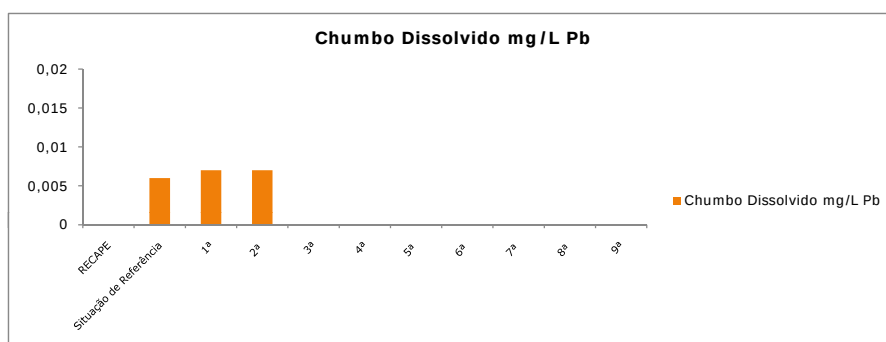
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Dissolvido mg/L Fe		0,05	0,06	0,06							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

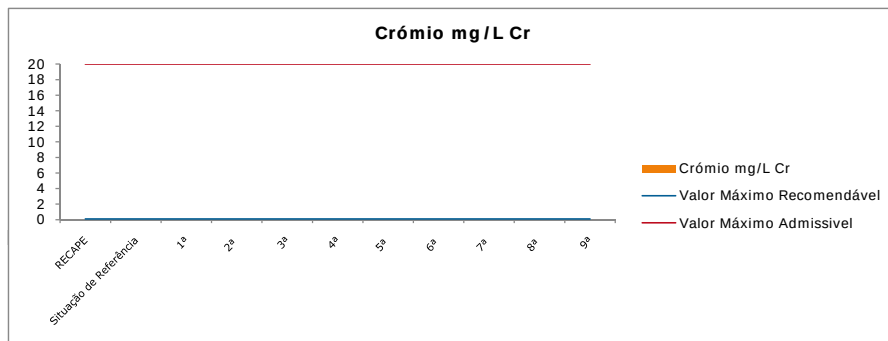


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo Dissolvido mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

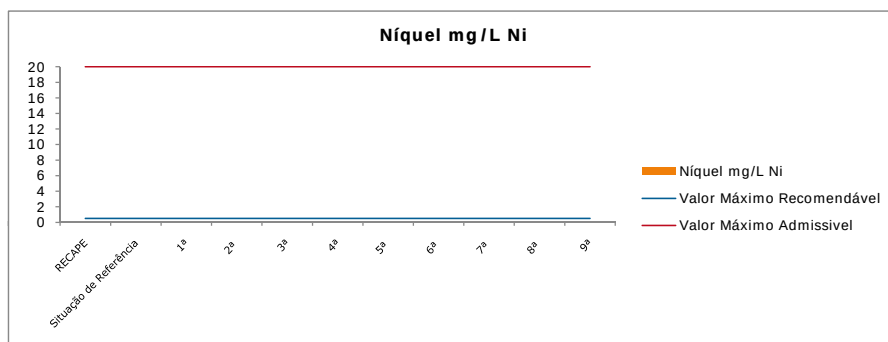


P 3 km 2+636 do Lado Esquerdo da Via

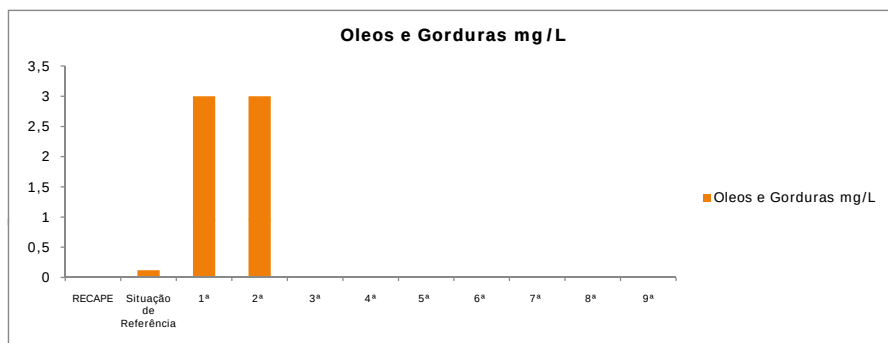
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Crômio mg/L Cr		0,01	0,005	0,006							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Níquel mg/L Ni		0,01	0,006								

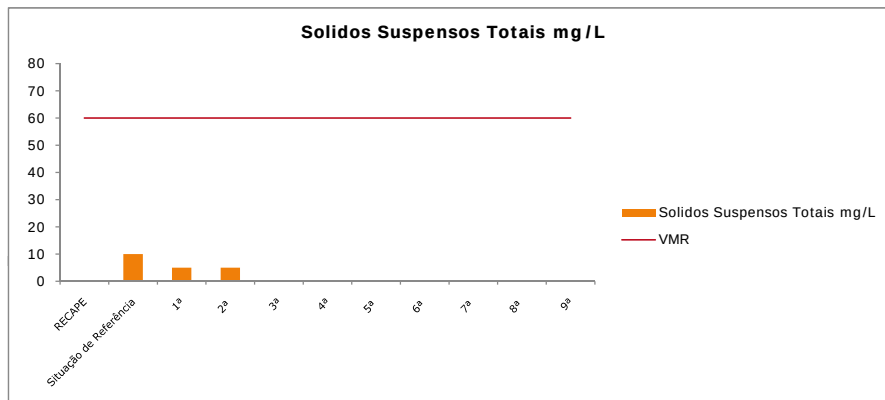


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oleos e Gorduras mg/L		0,12	3	3							

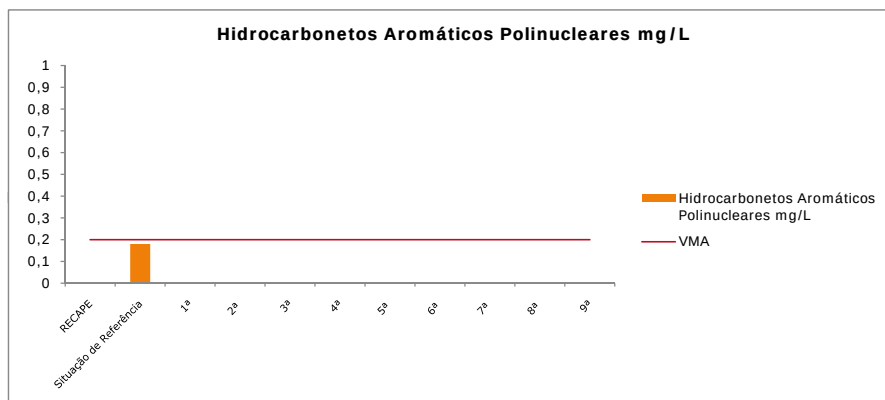


P 3 km 2+636 do Lado Esquerdo da Via

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

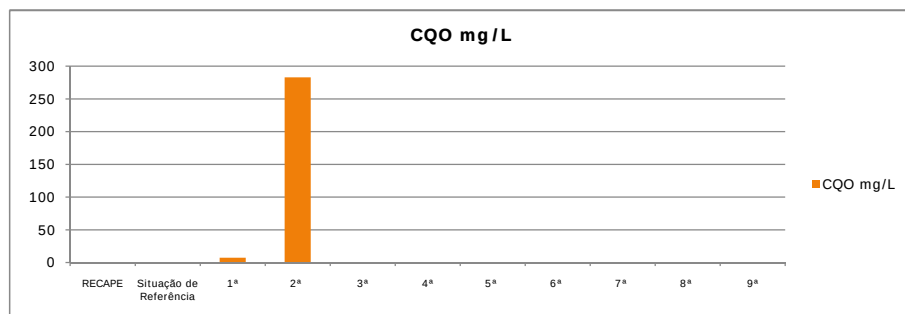


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L		0,18	5E-05	5E-05							

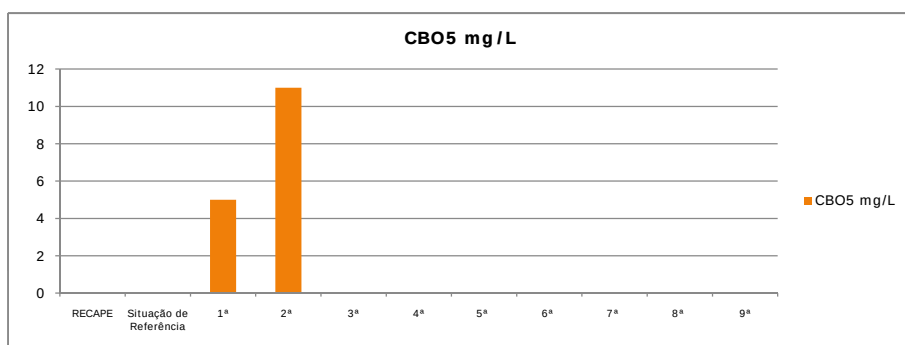


P 4 km 3+456 do Lado Direito da Via

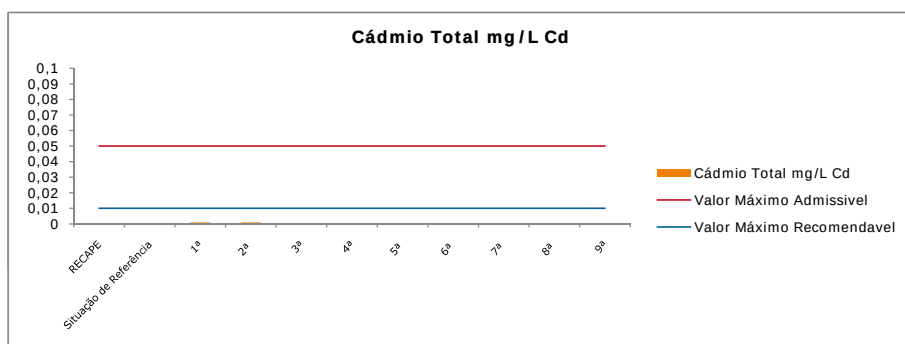
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CQO mg/L			7,3	283							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CBO5 mg/L			5	11							

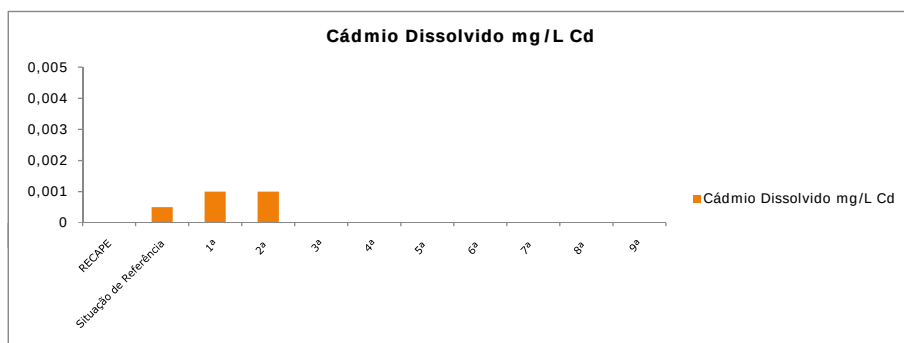


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd			0,001	0,001							

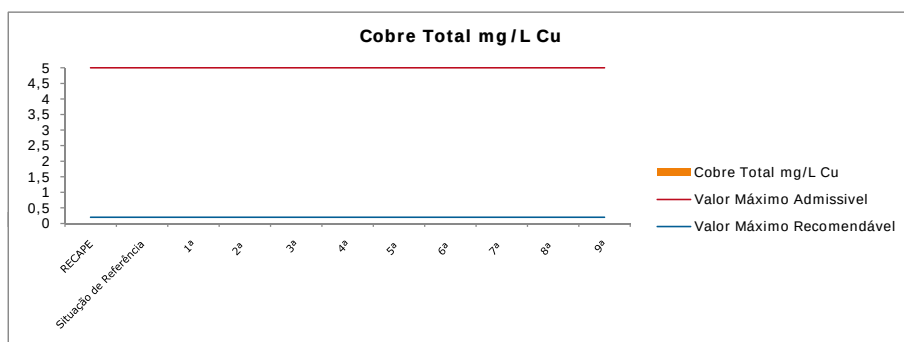


P 4 km 3+456 do Lado Direito da Via

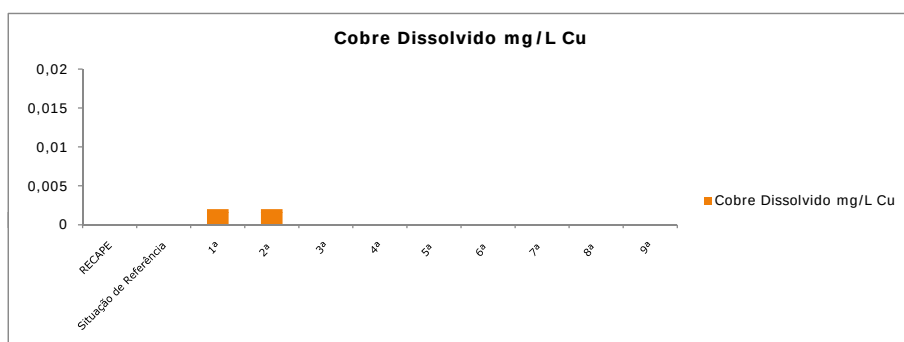
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							



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

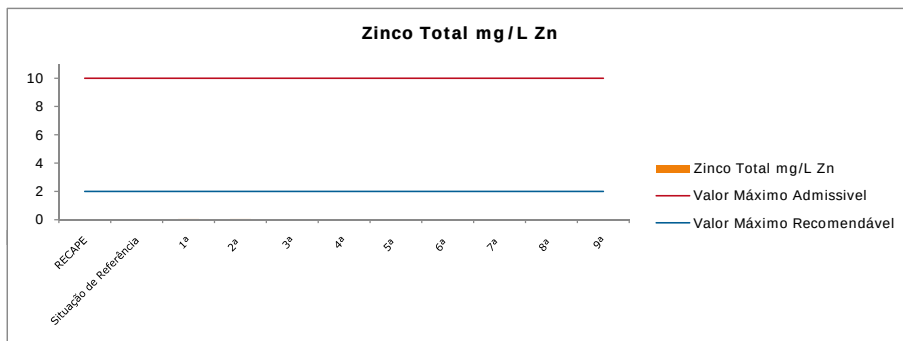


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu			0,002	0,002							

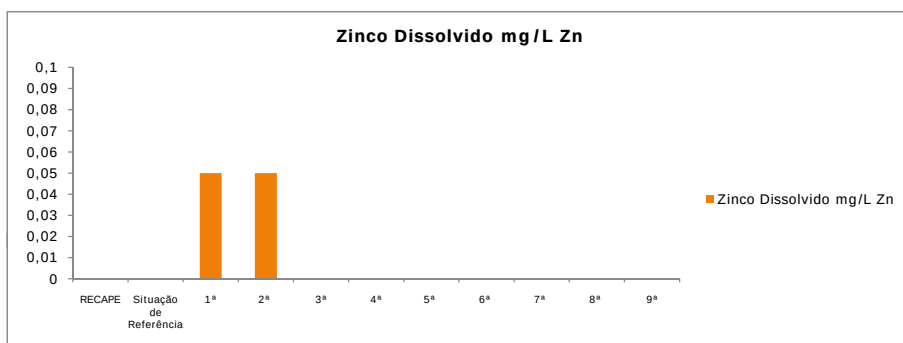


P 4 km 3+456 do Lado Direito da Via

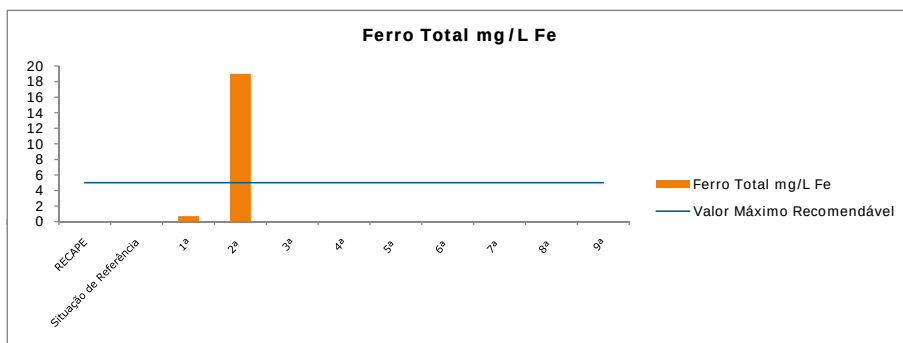
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn			0,05	0,05							



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

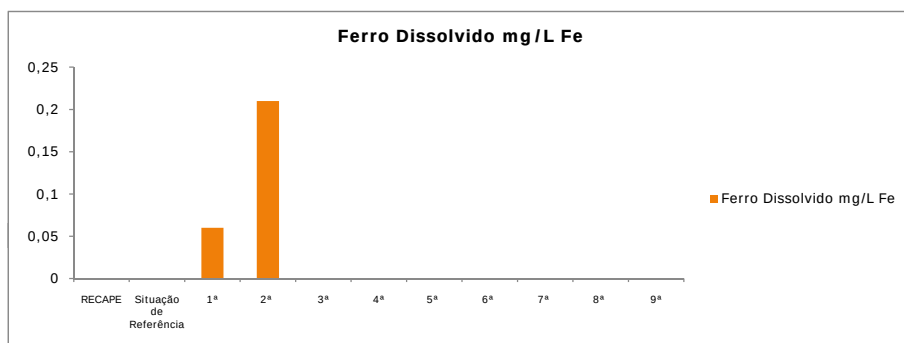


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Total mg/L Fe			0,71	19							

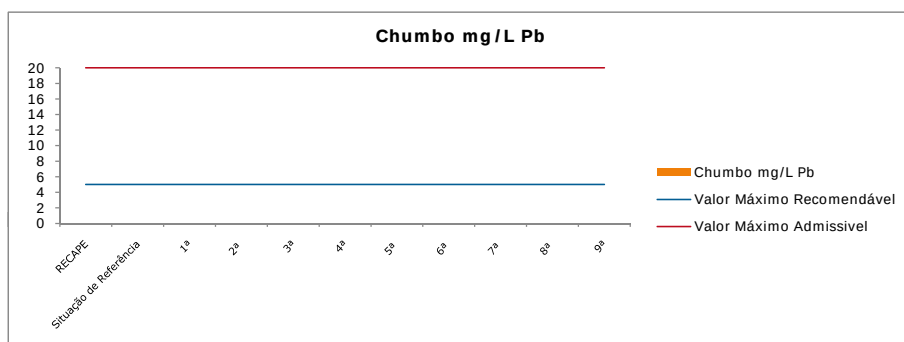


P 4 km 3+456 do Lado Direito da Via

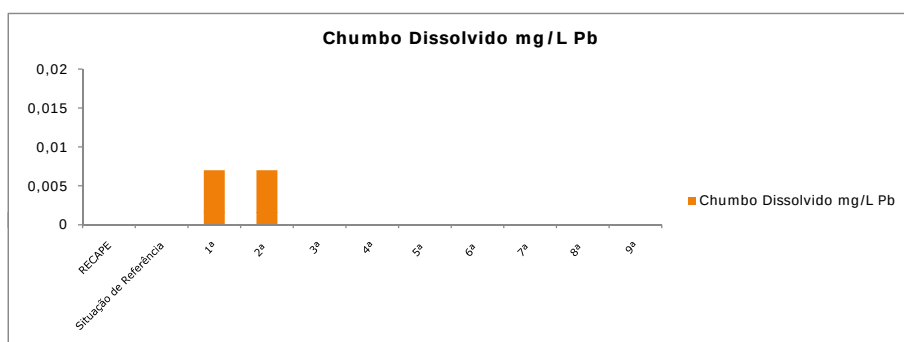
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Dissolvido mg/L Fe			0,06	0,21							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo mg/L Pb			0,007	0,008							

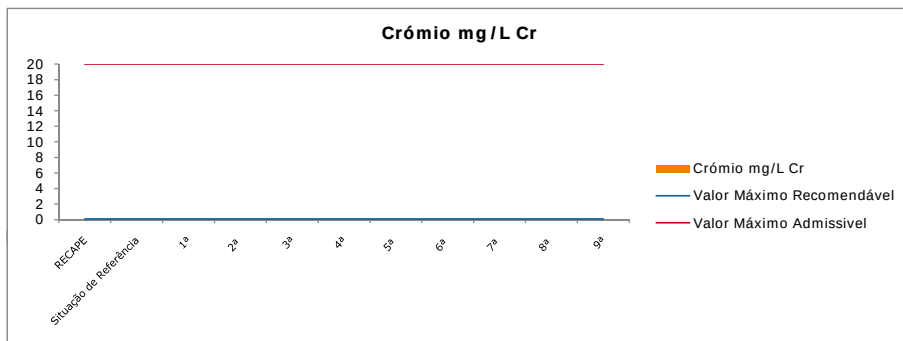


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo Dissolvido mg/L Pb			0,007	0,007							

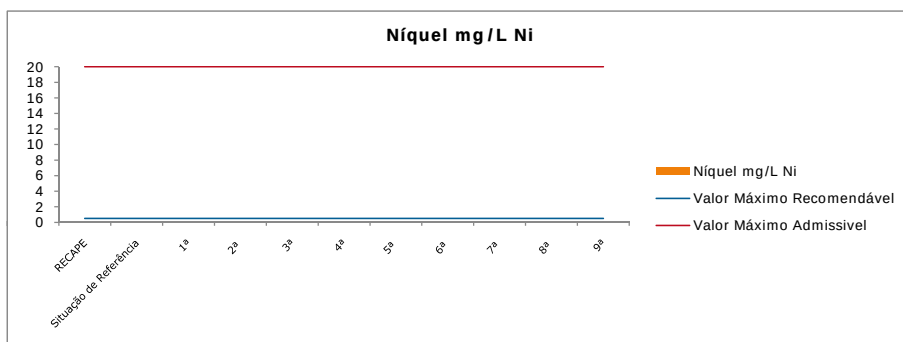


P 4 km 3+456 do Lado Direito da Via

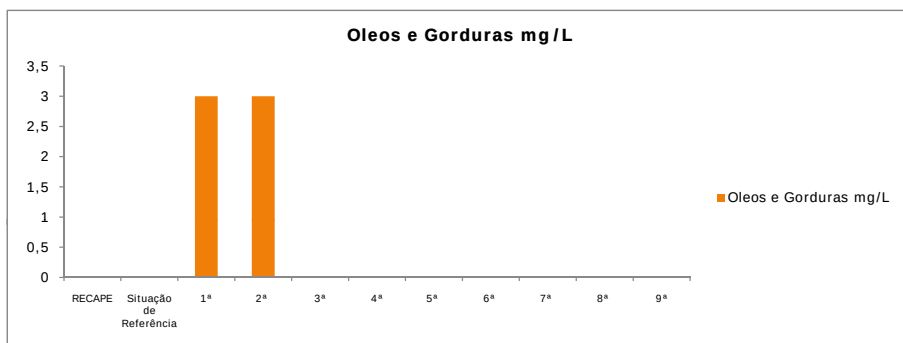
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Crômio mg/L Cr			0,005	0,012							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Níquel mg/L Ni			0,006	0,0022							

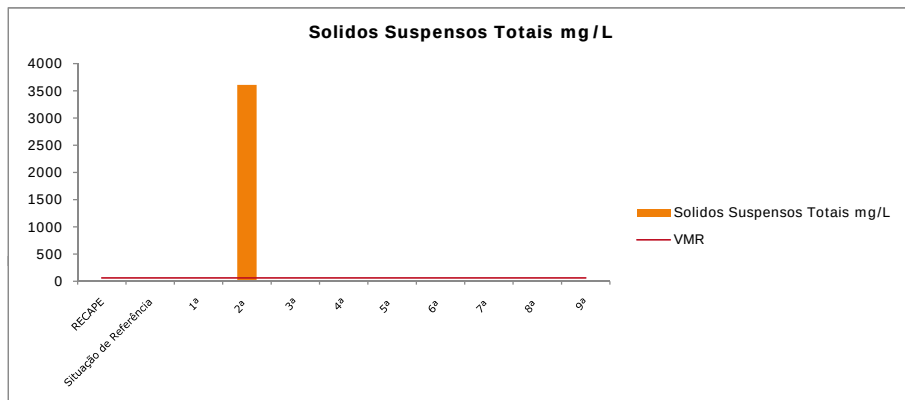


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oleos e Gorduras mg/L			3	3							

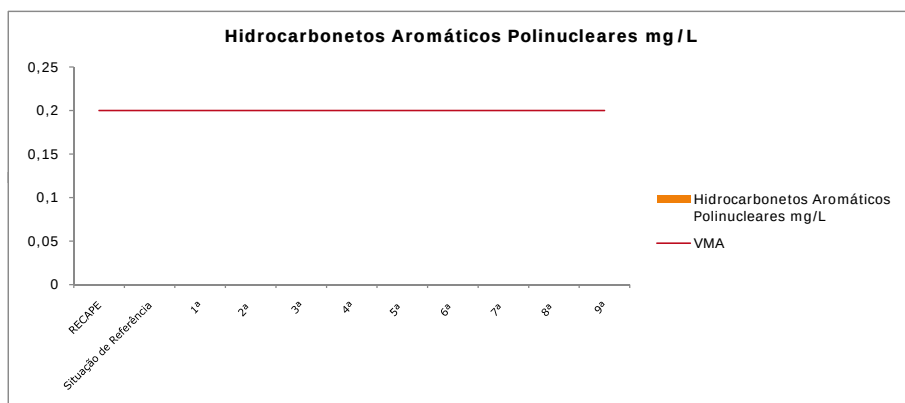


P 4 km 3+456 do Lado Direito da Via

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L			5	3610							

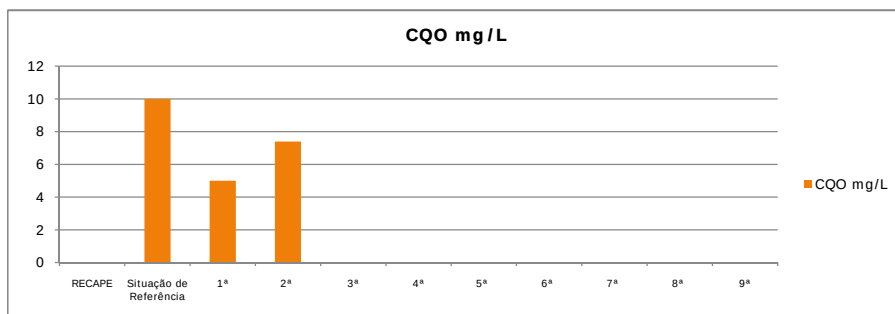


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L			5,9E-05	0,00045							

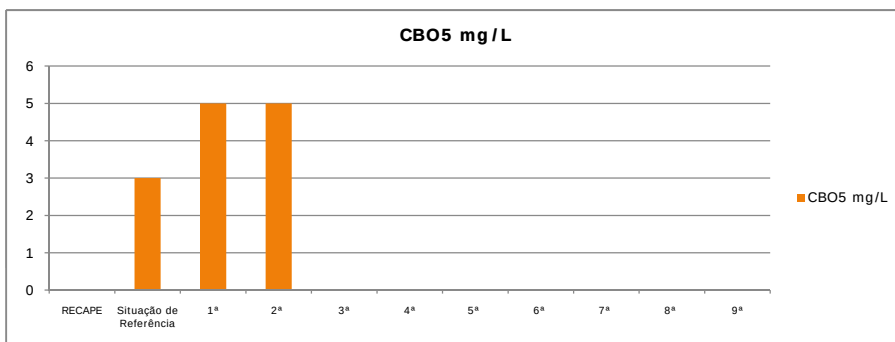


P 5 km 4+137 do Lado Direito da Via

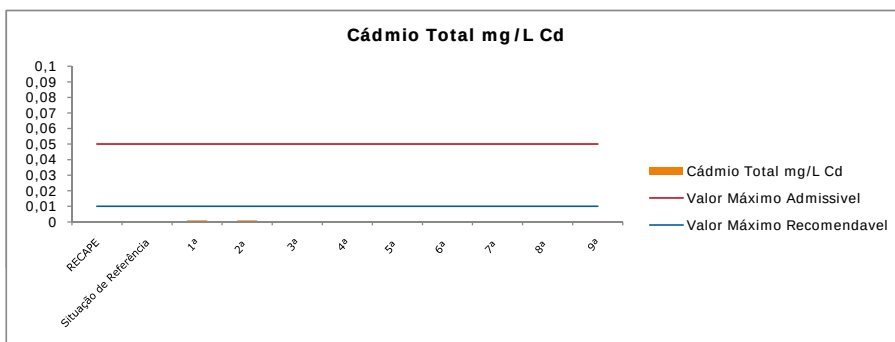
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CQO mg/L		10	5	7,4							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CBO5 mg/L		3	5	5							

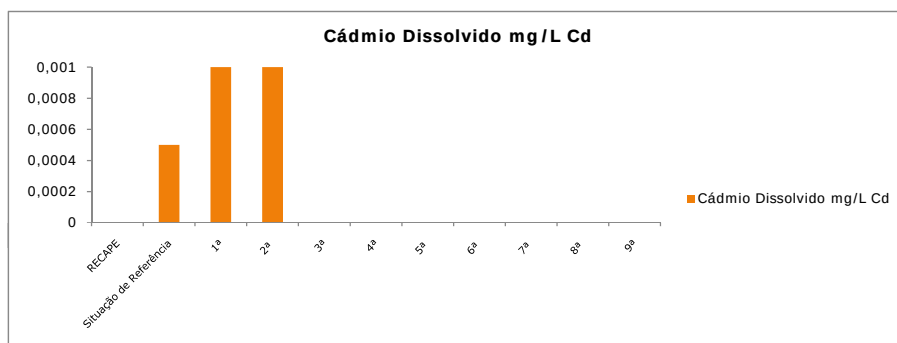


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							

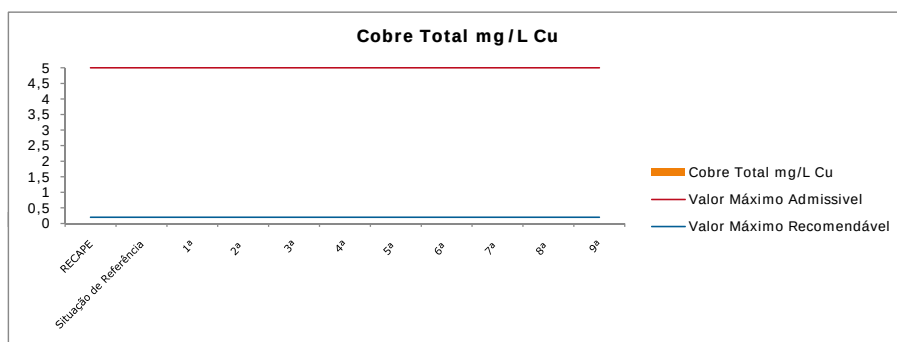


P 5 km 4+137 do Lado Direito da Via

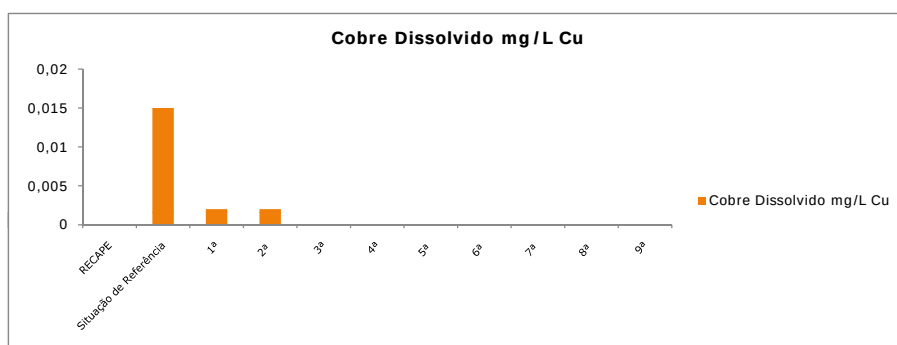
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							



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

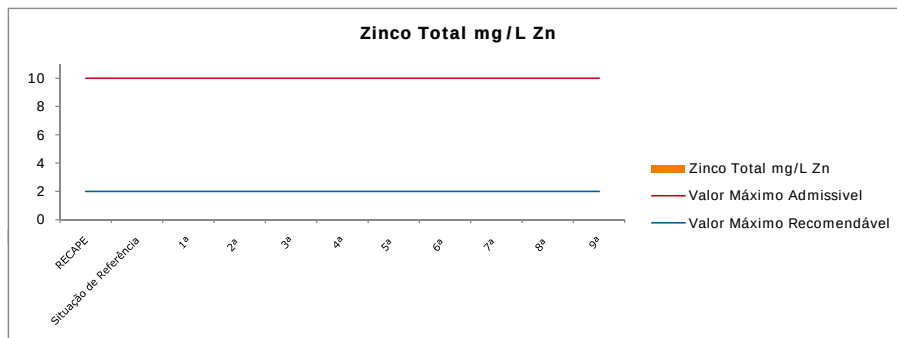


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu		0,015	0,002	0,002							

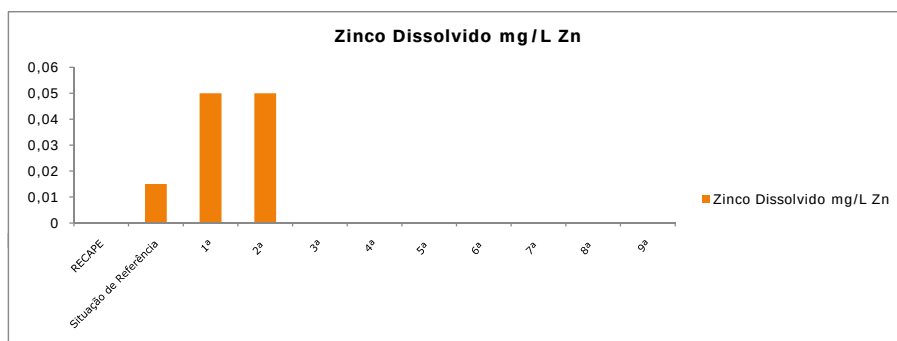


P 5 km 4+137 do Lado Direito da Via

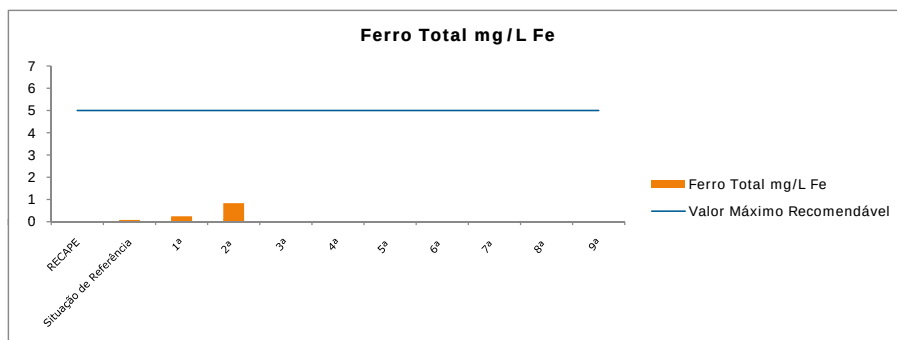
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn		0,015	0,05	0,05							



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

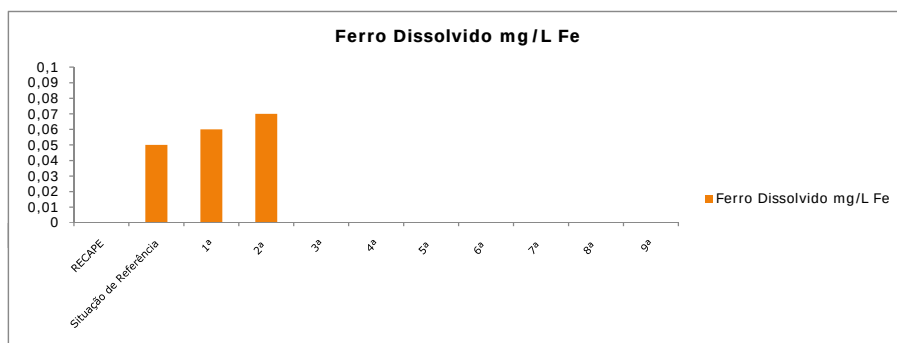


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Total mg/L Fe		0,075	0,24	0,83							

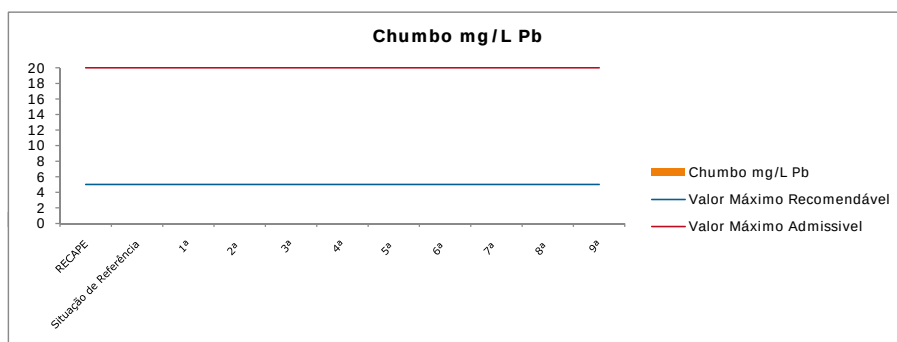


P 5 km 4+137 do Lado Direito da Via

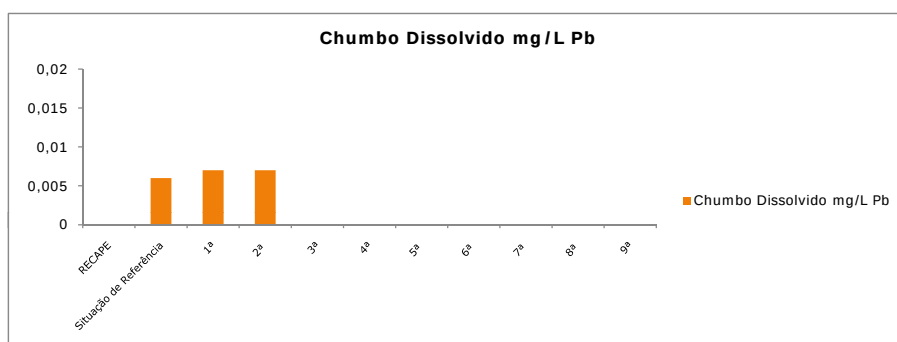
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Dissolvido mg/L Fe		0,05	0,06	0,07							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

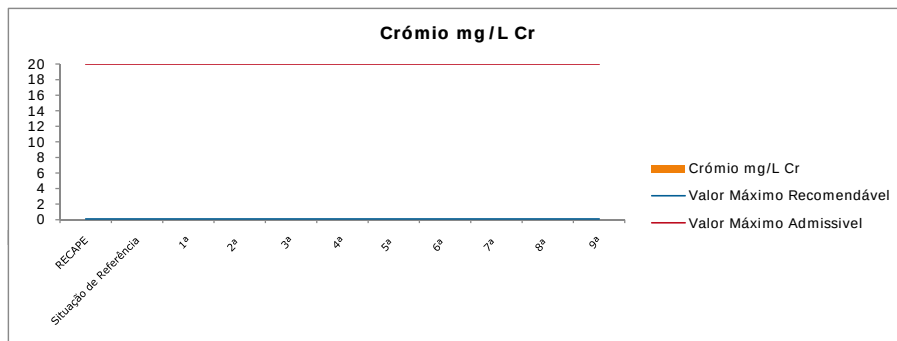


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo Dissolvido mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

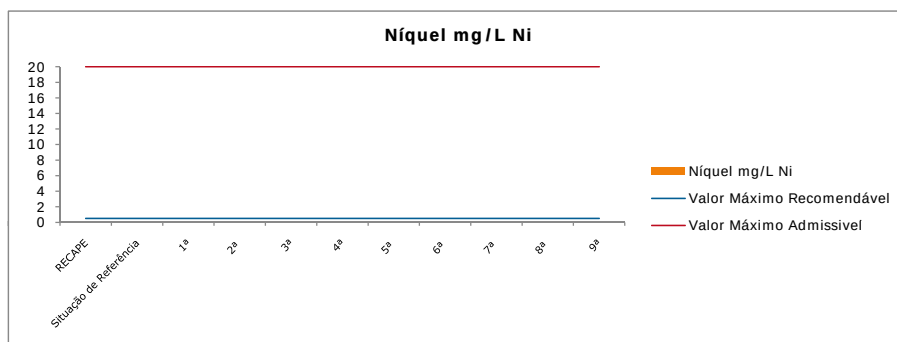


P 5 km 4+137 do Lado Direito da Via

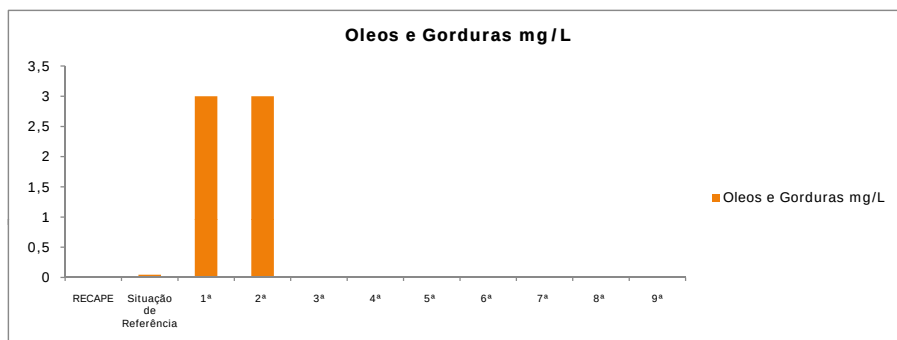
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Crômio mg/L Cr		0,01	0,005	0,006							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Níquel mg/L Ni		0,01	0,006	0,006							

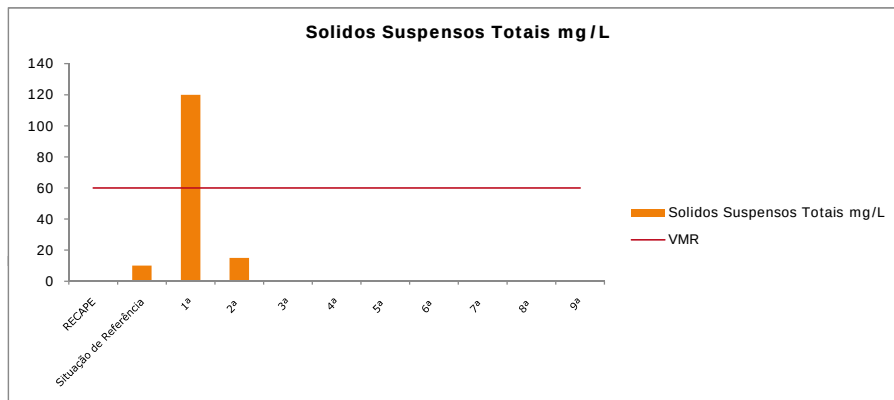


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oleos e Gorduras mg/L		0,045	3	3							

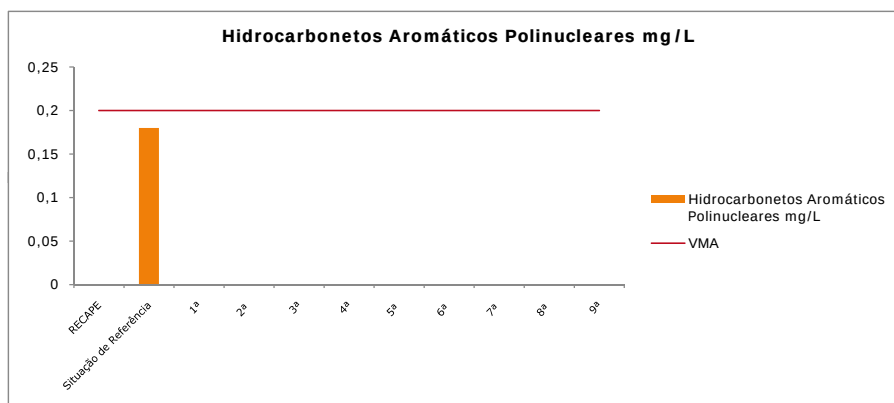


P 5 km 4+137 do Lado Direito da Via

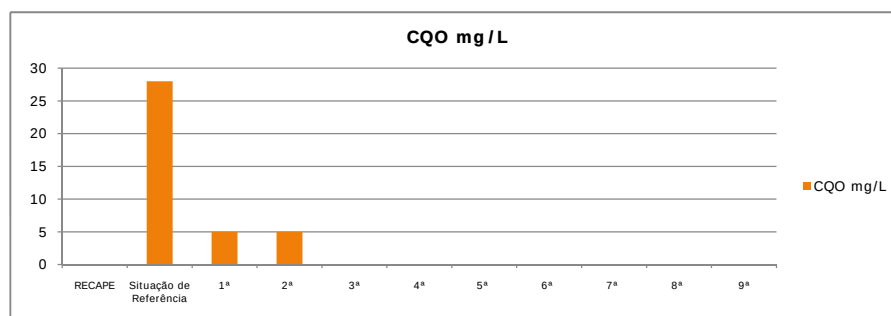
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L		10	120	15							



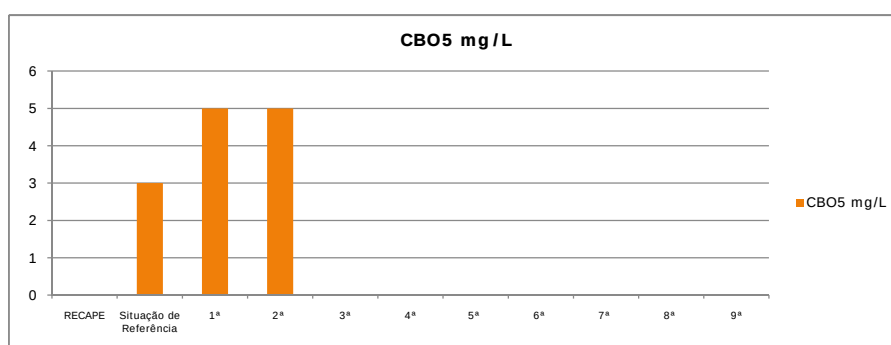
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L		0,18	0,0005	0,0005							



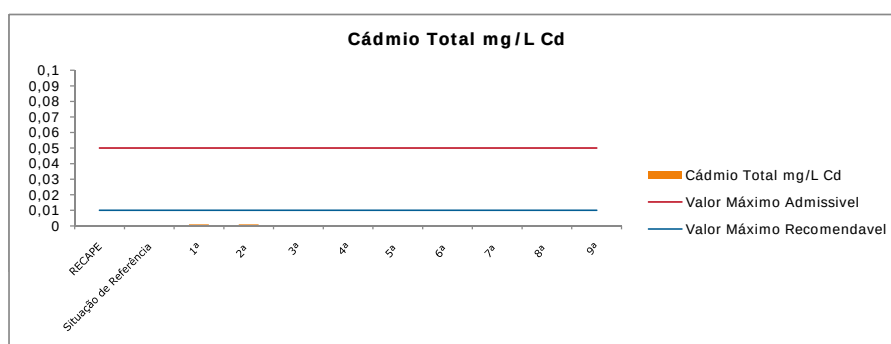
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CQO mg/L		28	5	5							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CBO5 mg/L		3	5	5							

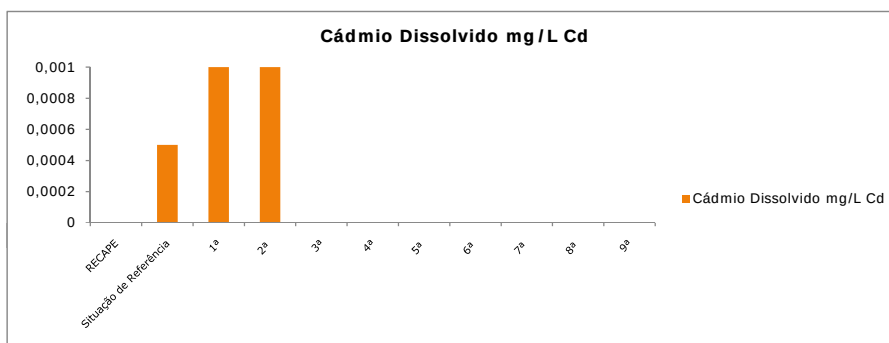


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							

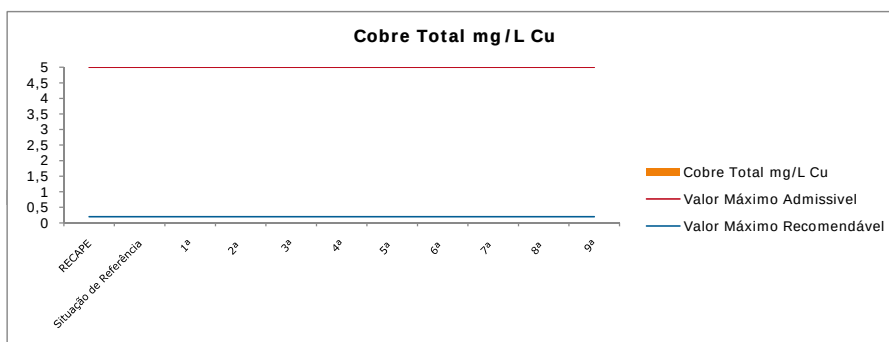


P 6 km 4+600 do Lado Esquedro da Via

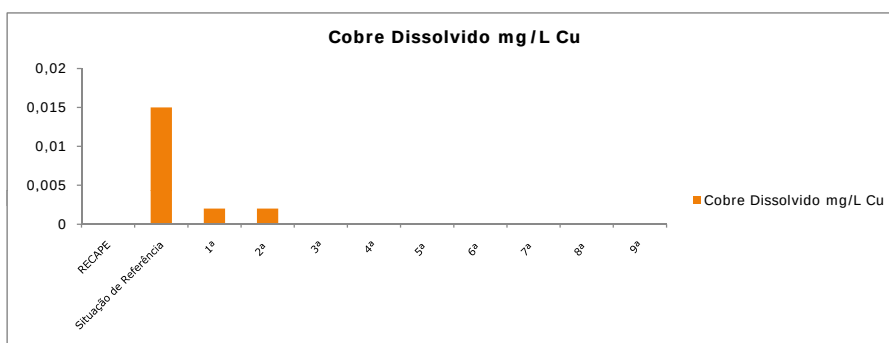
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							



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

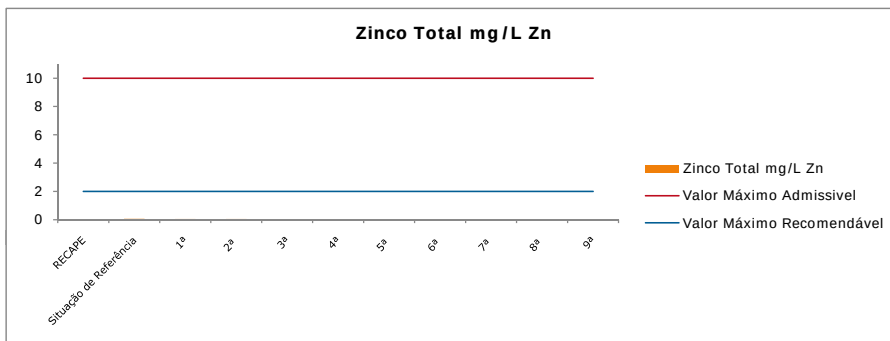


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu		0,015	0,002	0,002							

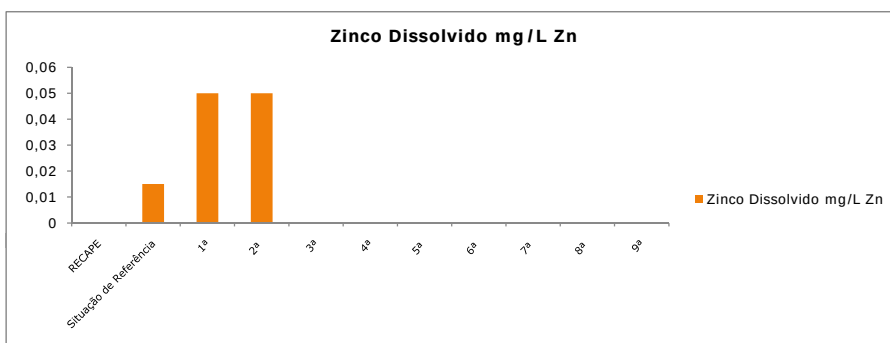


P 6 km 4+600 do Lado Esquedro da Via

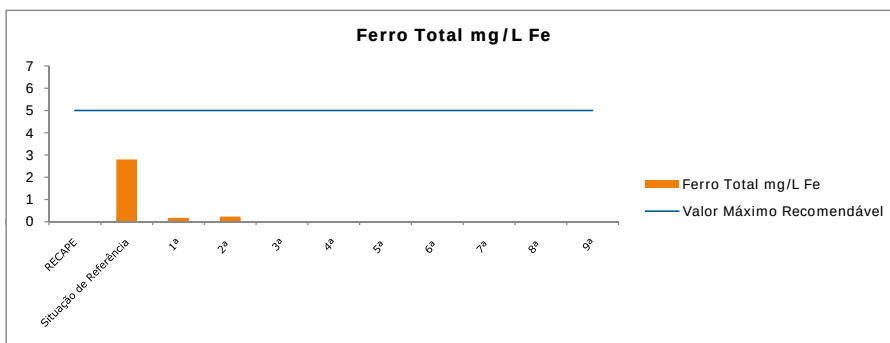
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn		0,067	0,05	0,05							



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

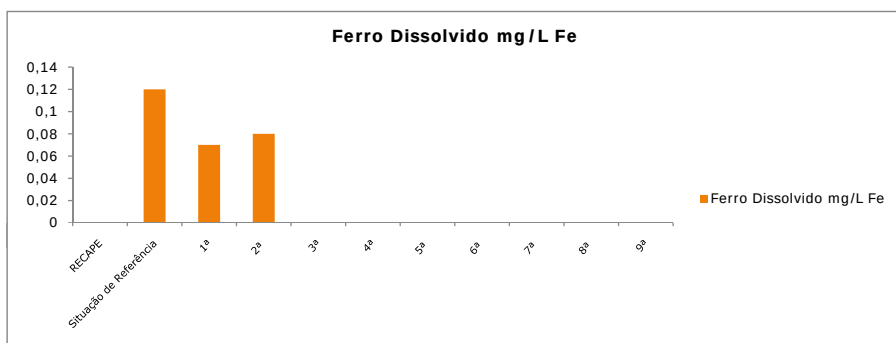


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Total mg/L Fe		2,8	0,17	0,23							

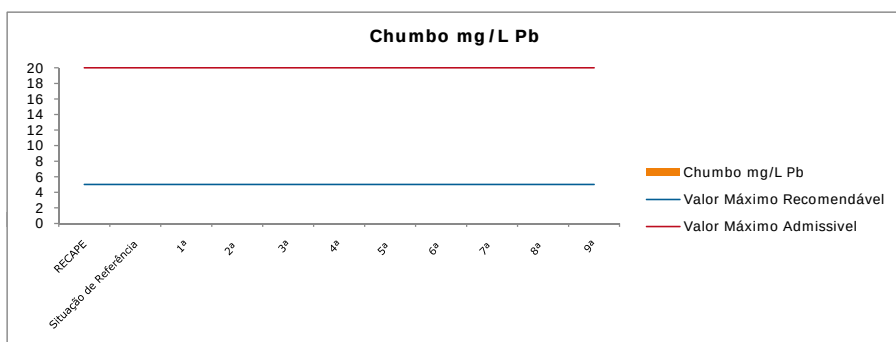


P 6 km 4+600 do Lado Esquedro da Via

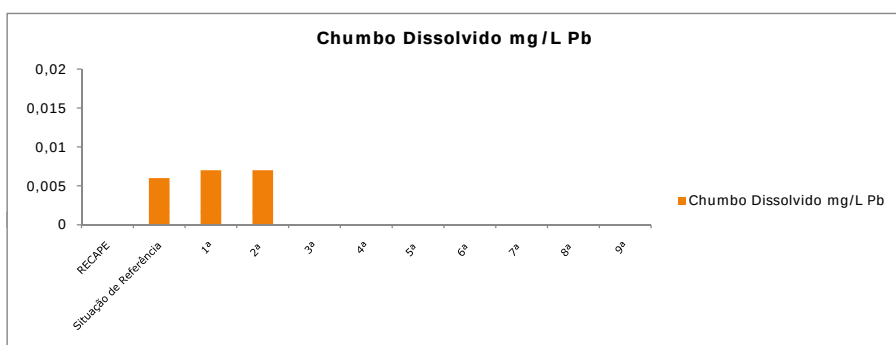
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Dissolvido mg/L Fe		0,12	0,07	0,08							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

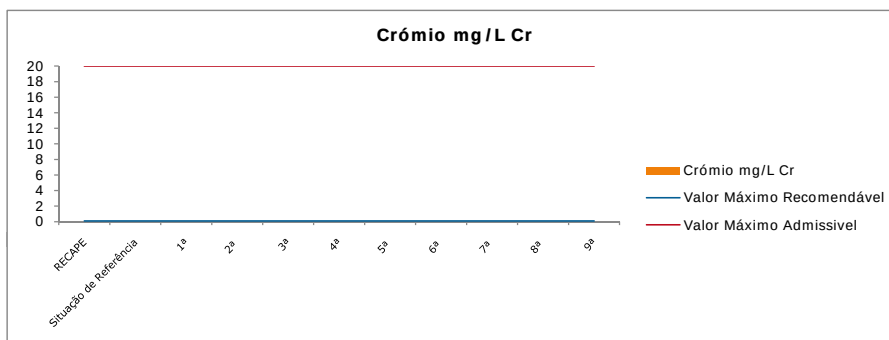


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo Dissolvido mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

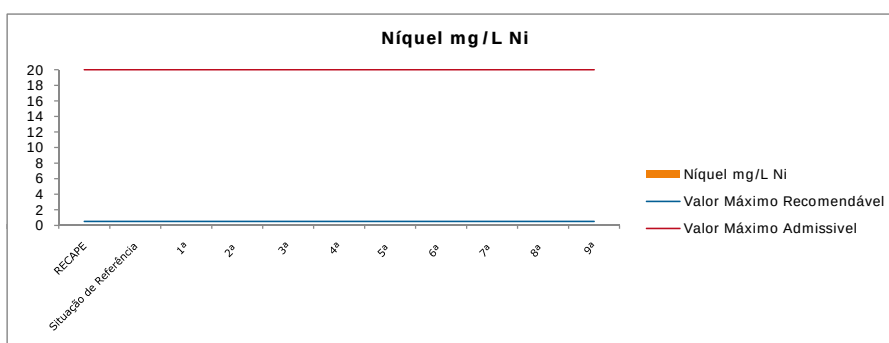


P 6 km 4+600 do Lado Esquedro da Via

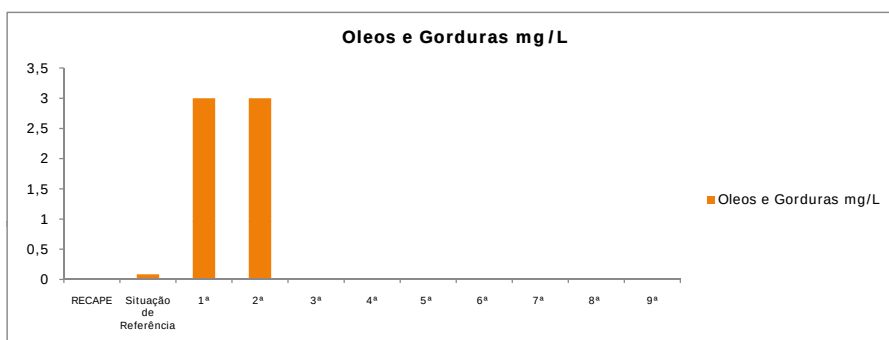
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Crômio mg/L Cr		0,01	0,05	0,06							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Níquel mg/L Ni		0,01	0,05	0,06							

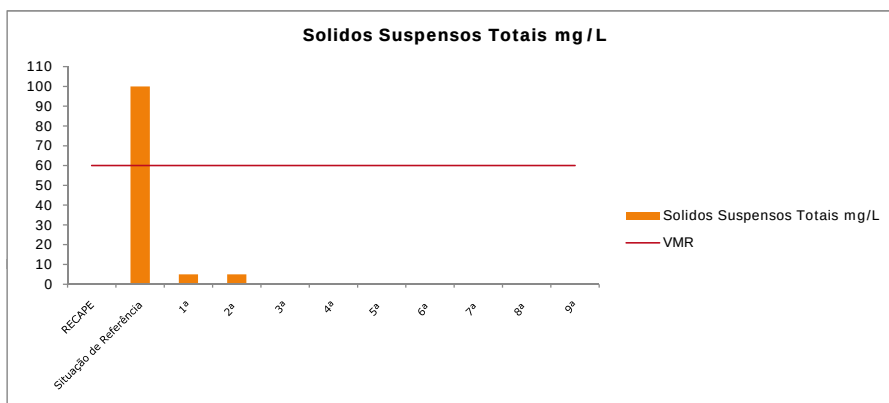


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oleos e Gorduras mg/L		0,084	3	3							

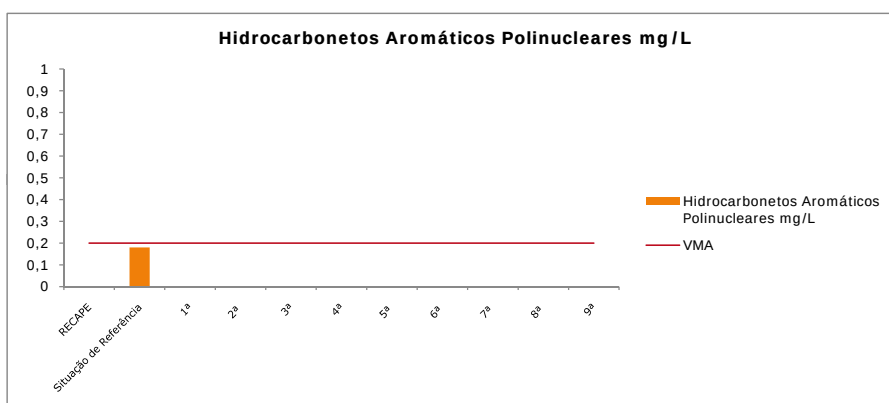


P 6 km 4+600 do Lado Esquedro da Via

Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L		100	5	5							

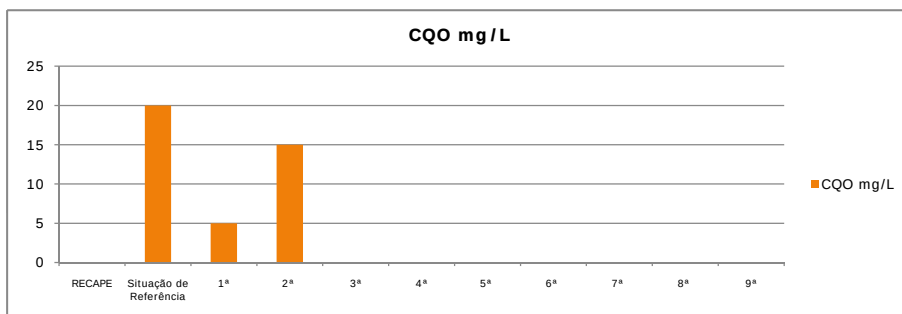


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L		0,18	5E-05	5E-05							

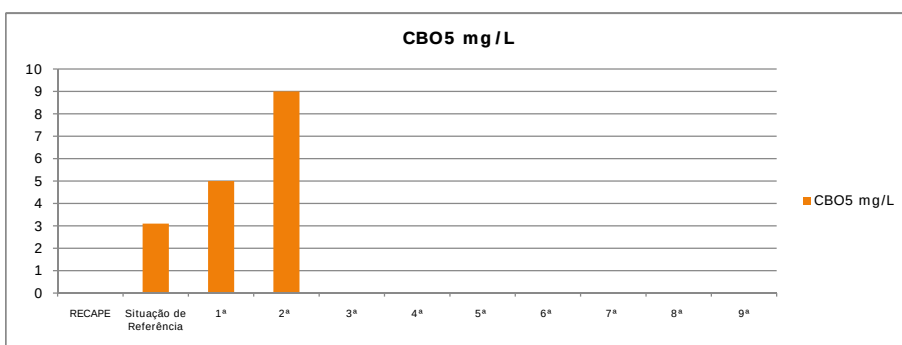


P 7 km 8+887 do Lado Esquerdo da Via

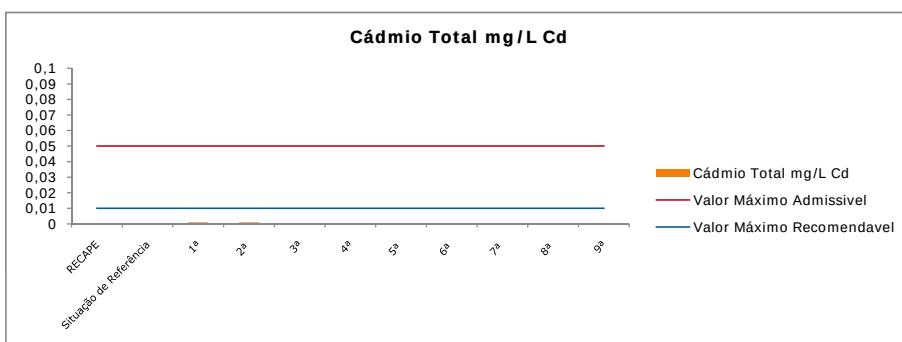
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CQO mg/L		20	5	15							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CBO5 mg/L		3,1	5	9							

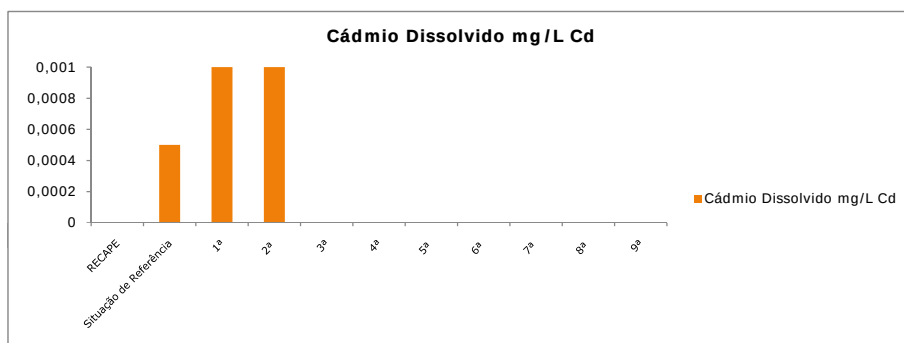


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							

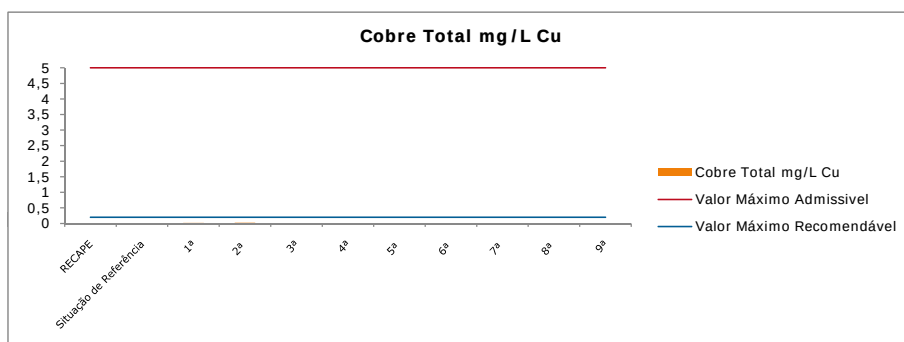


P 7 km 8+887 do Lado Esquerdo da Via

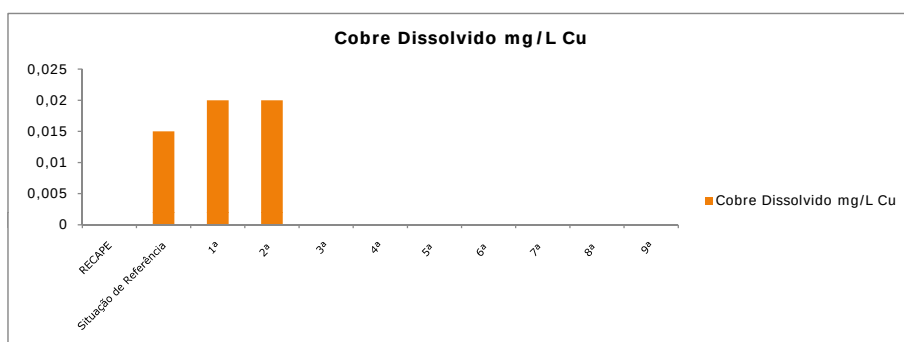
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd		0,0005	0,001	0,001							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Total mg/L Cu		0,015	0,02	0,023							

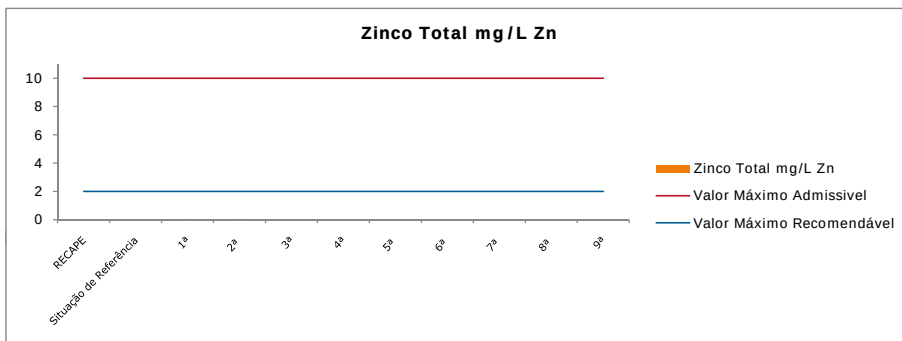


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu		0,015	0,02	0,02							

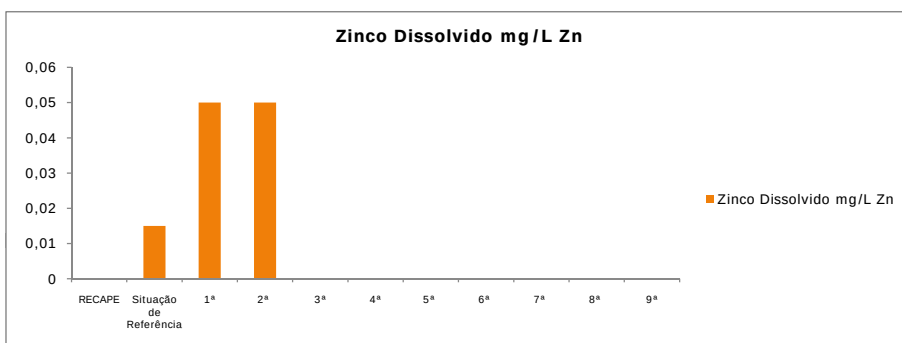


P 7 km 8+887 do Lado Esquerdo da Via

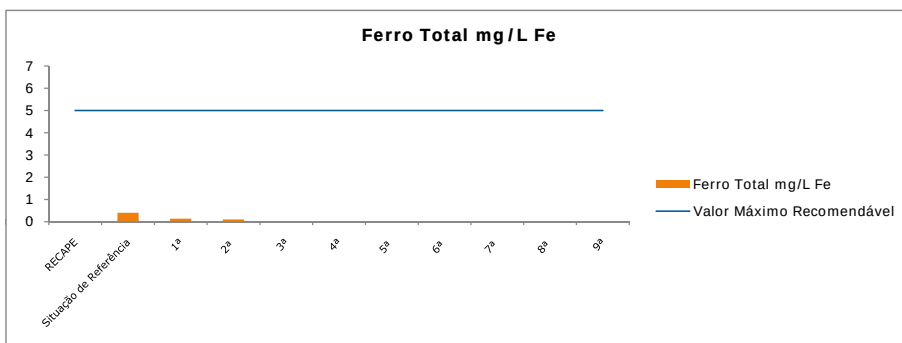
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn		0,015	0,05	0,05							



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

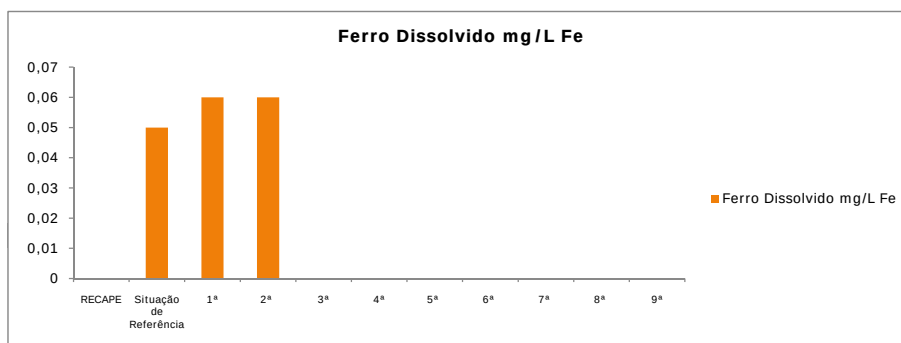


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Total mg/L Fe		0,4	0,13	0,09							

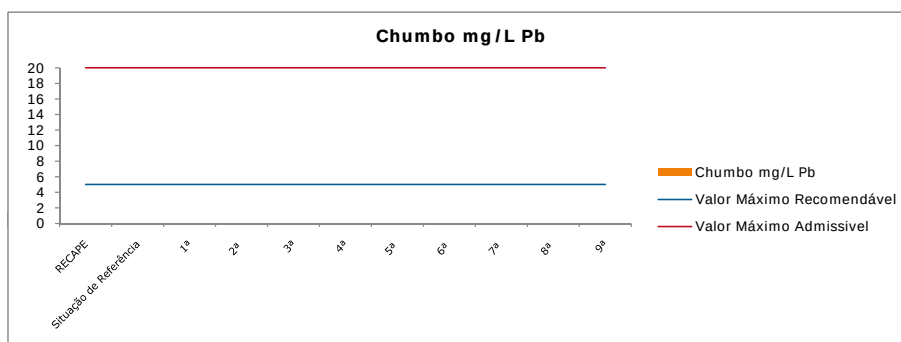


P 7 km 8+887 do Lado Esquerdo da Via

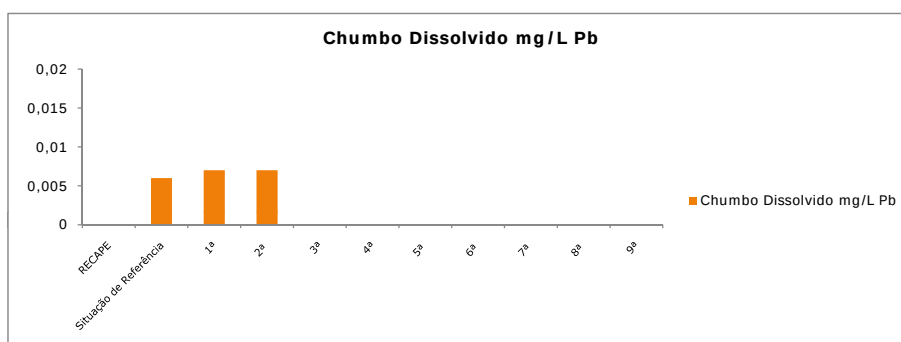
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Dissolvido mg/L Fe		0,05	0,06	0,06							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

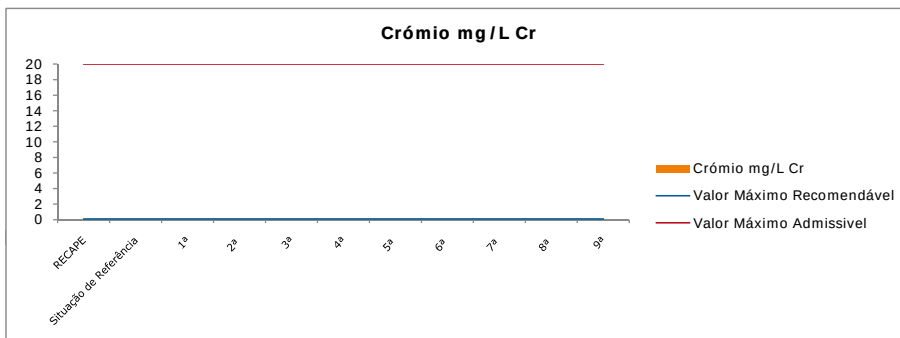


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo Dissolvido mg/L Pb		0,006	0,007	0,007							

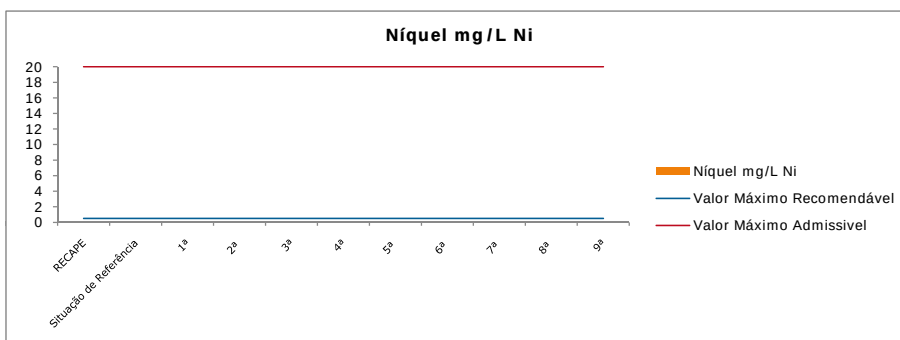


P 7 km 8+887 do Lado Esquerdo da Via

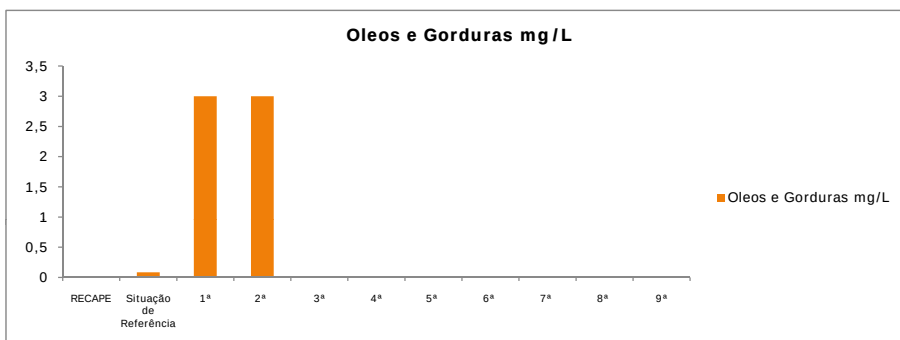
			Campanhas (Obra)								
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Crômio mg/L Cr		0.01	0.05	0.06							



			Campanhas (Obra)								
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Níquel mg/L Ni		0.01	0.006	0.011							

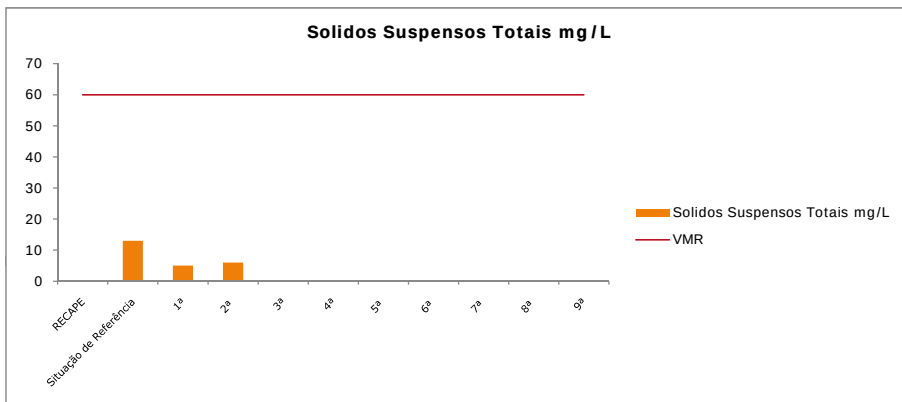


			Campanhas (Obra)								
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oleos e Gorduras mg/L		0.084	3	3							

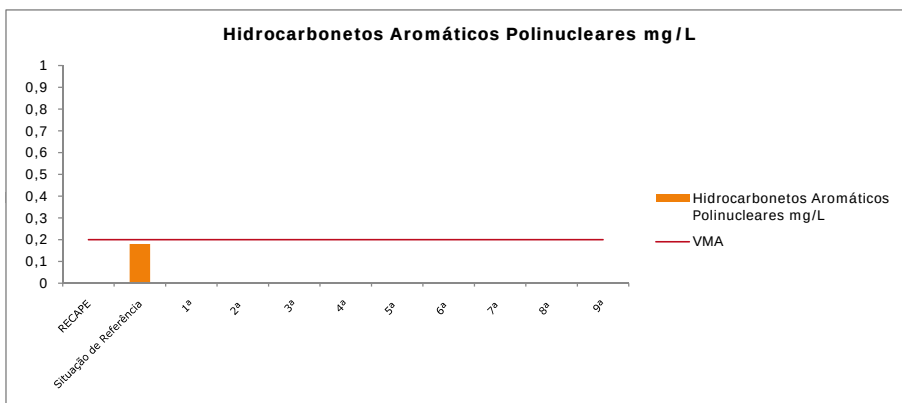


P 7 km 8+887 do Lado Esquerdo da Via

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

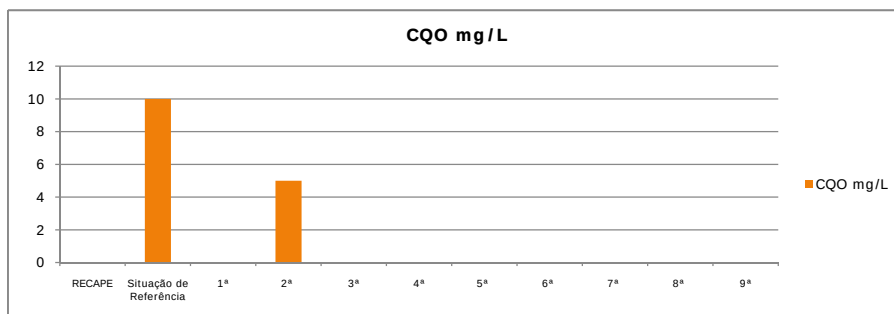


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L		0,18	6E-05	4,5E-05							

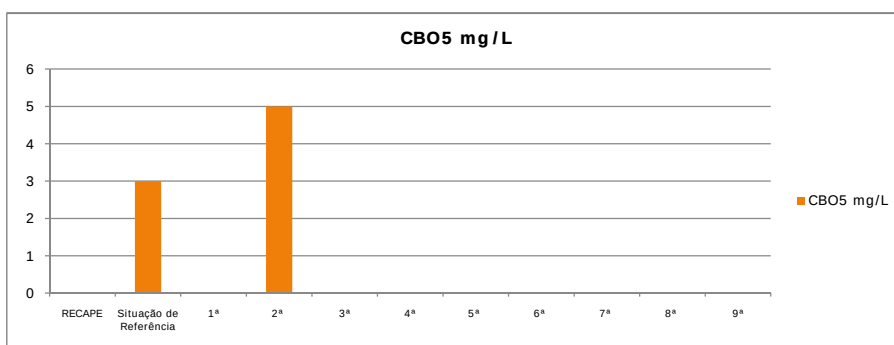


P 8 km 19+641 do Lado Esquerdo da Via

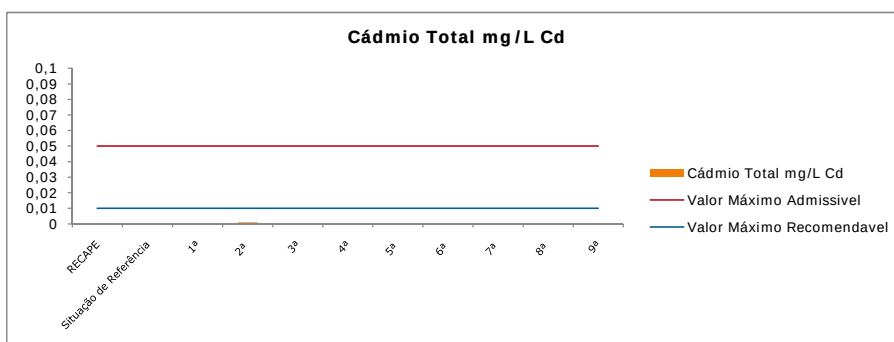
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CQO mg/L		10	-	5							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CBO5 mg/L		3	-	5							

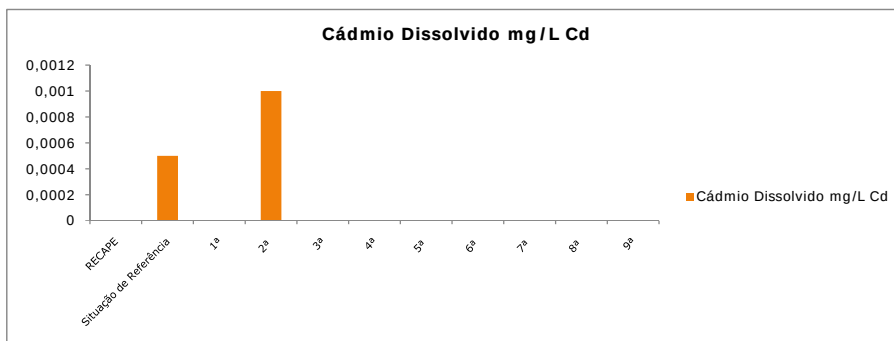


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd		0,0005	-	0,001							

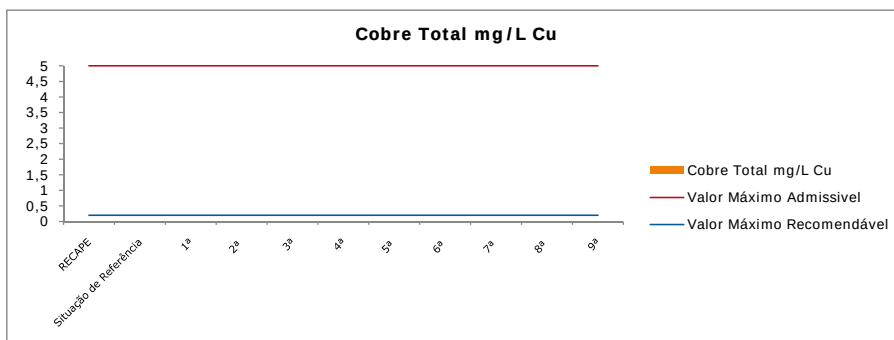


P 8 km 19+641 do Lado Esquerdo da Via

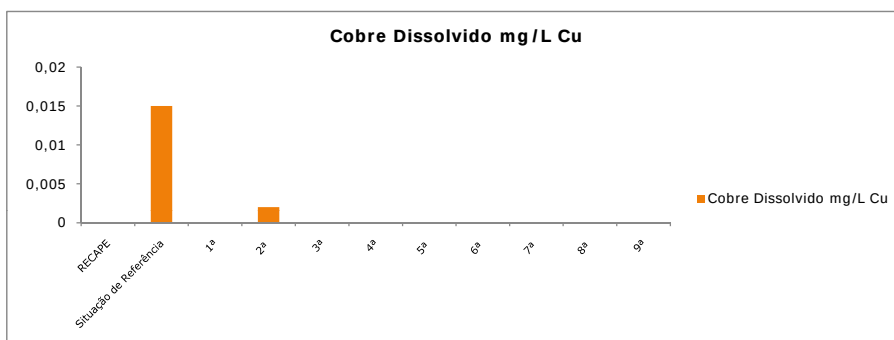
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd		0,0005	-	0,001							



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

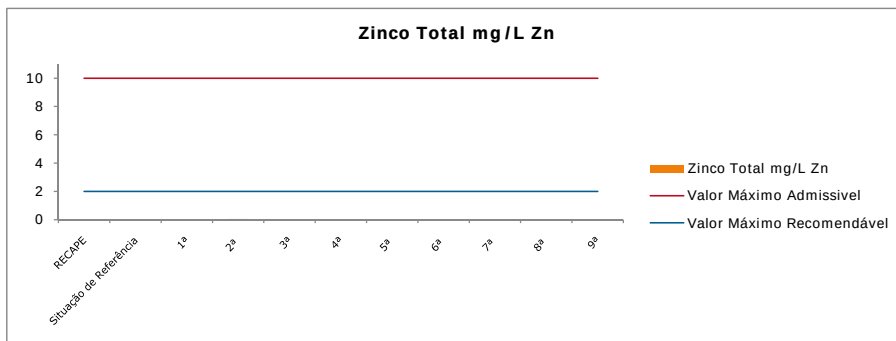


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu		0,015	-	0,002							

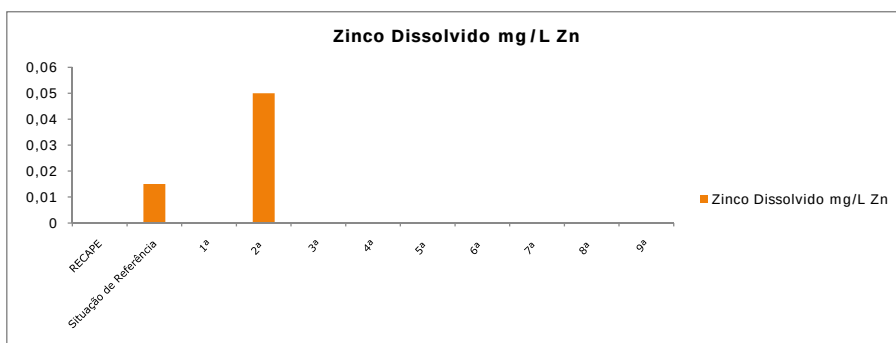


P 8 km 19+641 do Lado Esquerdo da Via

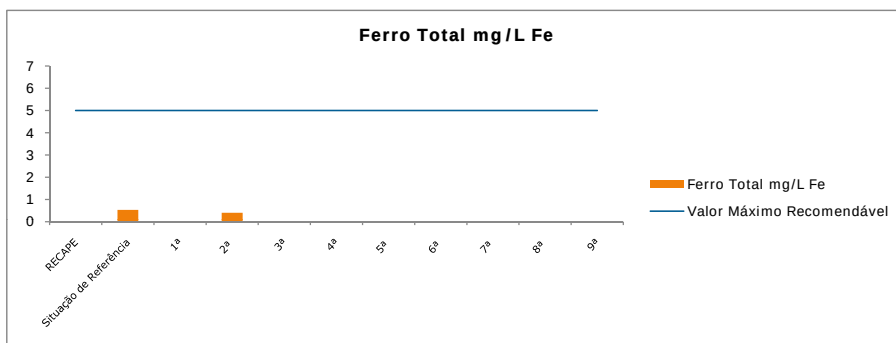
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn		0,015	-	0,05							



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

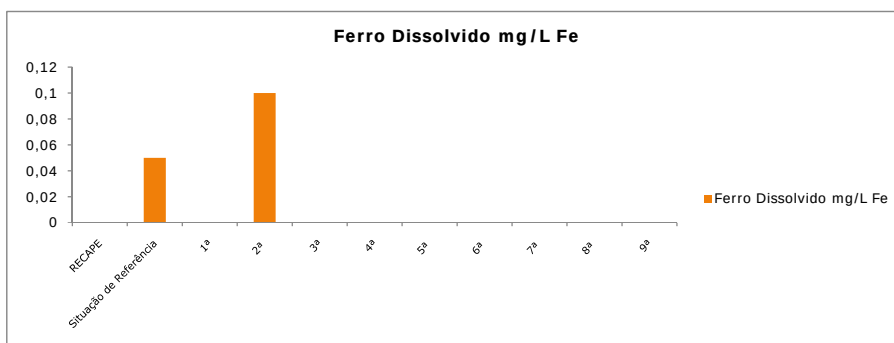


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Total mg/L Fe		0,53	-	0,4							

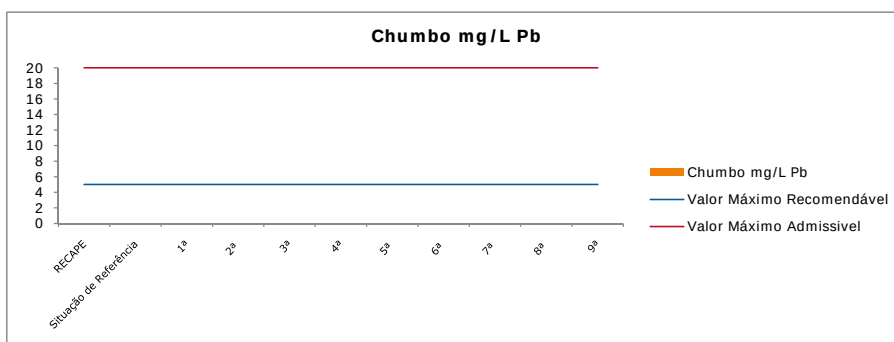


P 8 km 19+641 do Lado Esquerdo da Via

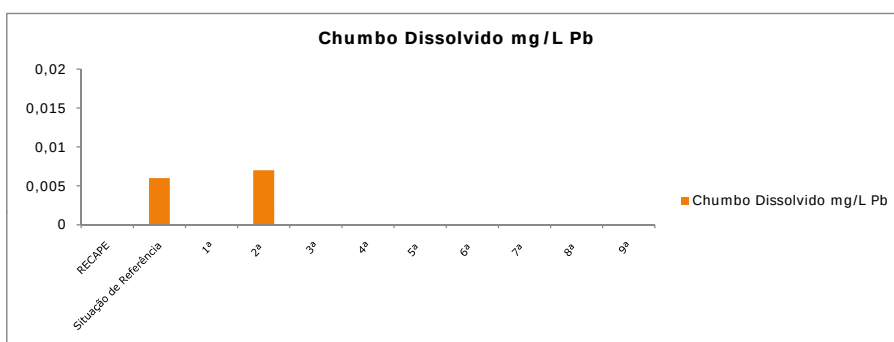
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Dissolvido mg/L Fe		0,05	-	0,1							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo mg/L Pb		0,006	-	0,007							

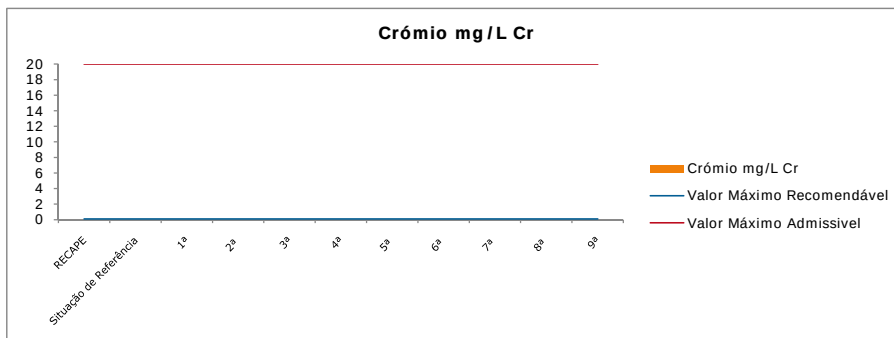


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo Dissolvido mg/L Pb		0,006	-	0,007							

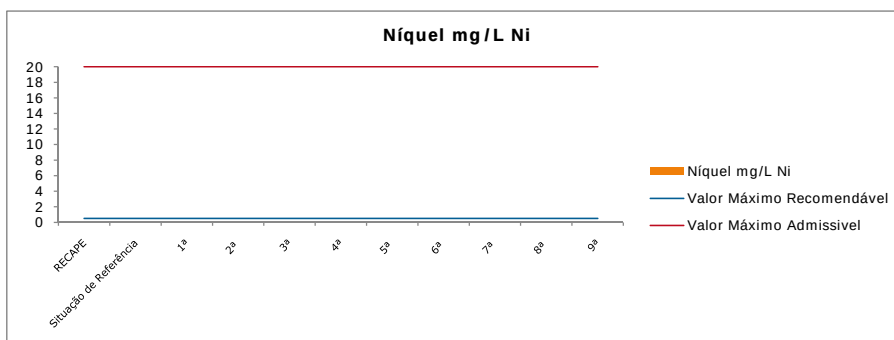


P 8 km 19+641 do Lado Esquerdo da Via

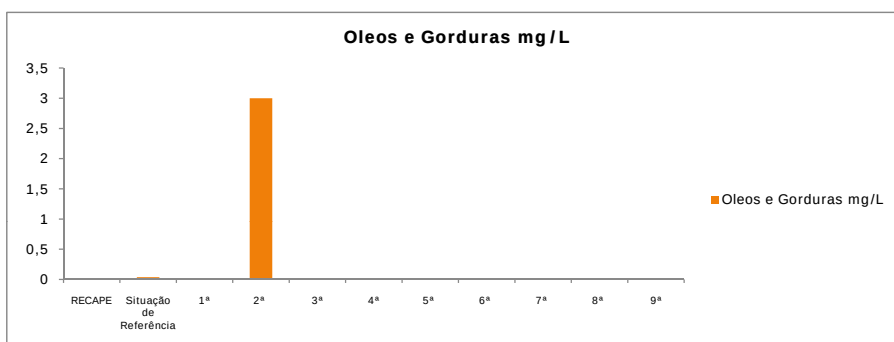
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Crômio mg/L Cr		0,01	-	0,006							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Níquel mg/L Ni		0,01	-	0,006							

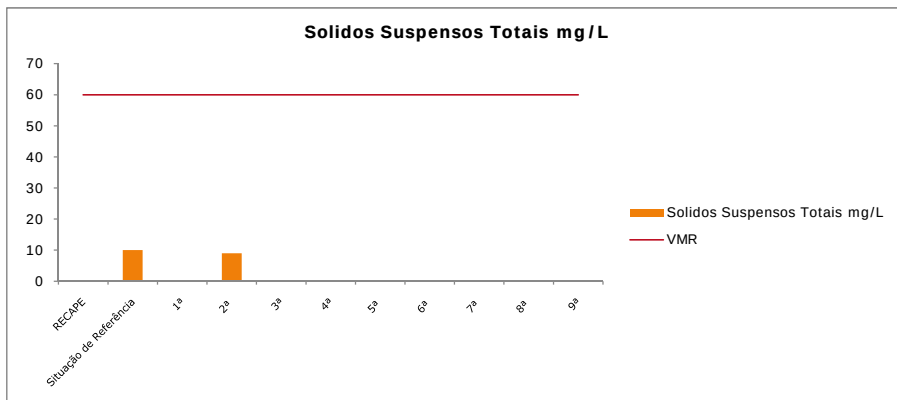


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oleos e Gorduras mg/L		0,038	-	3							

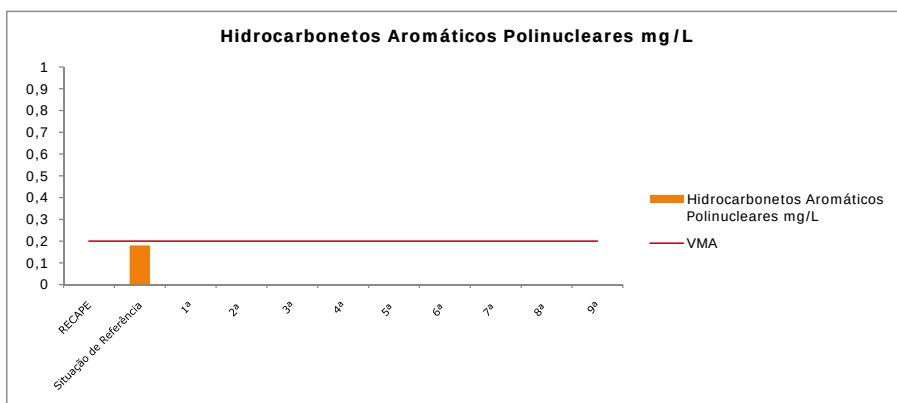


P 8 km 19+641 do Lado Esquerdo da Via

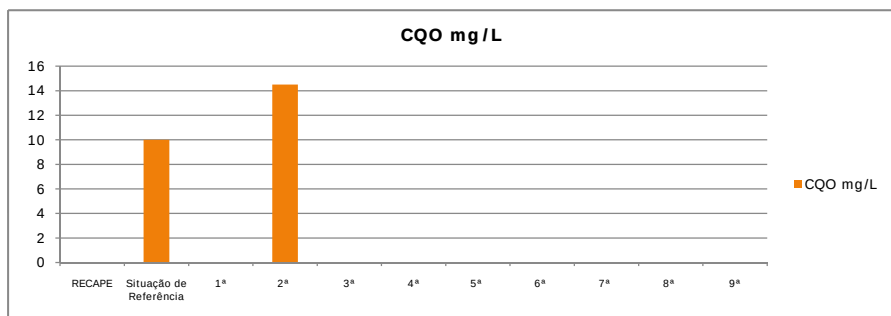
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Sólidos Suspensos Totais mg/L		10	-	9							



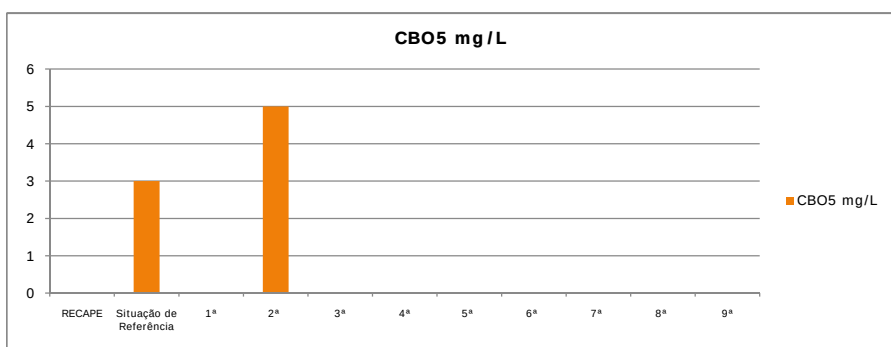
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L		0,18	-	4,5E-05							



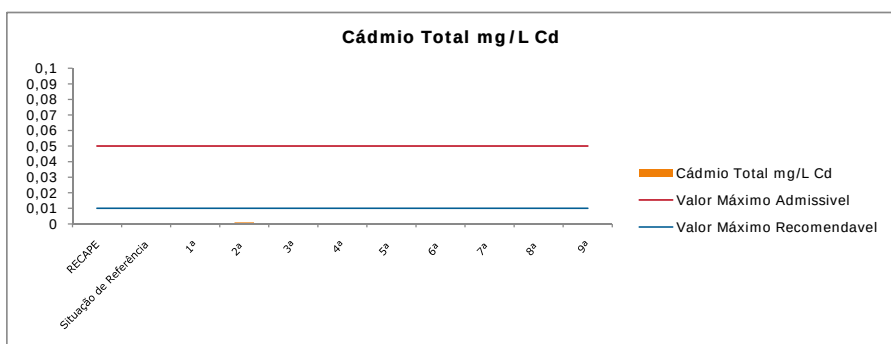
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CQO mg/L		10	-	14,5							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
CBO5 mg/L		3	-	5							

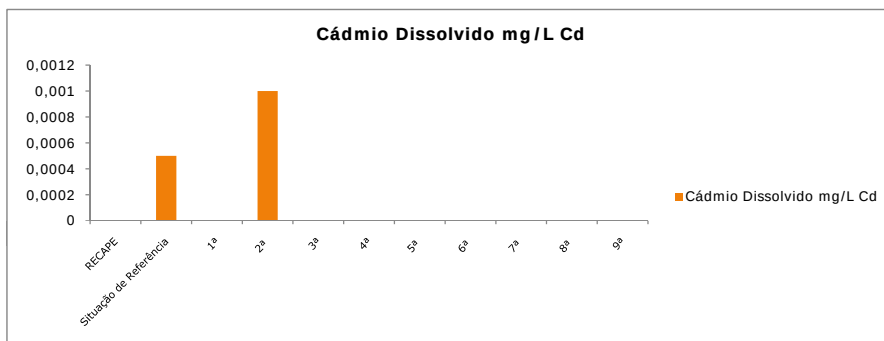


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Total mg/L Cd		0,0005	-	0,001							

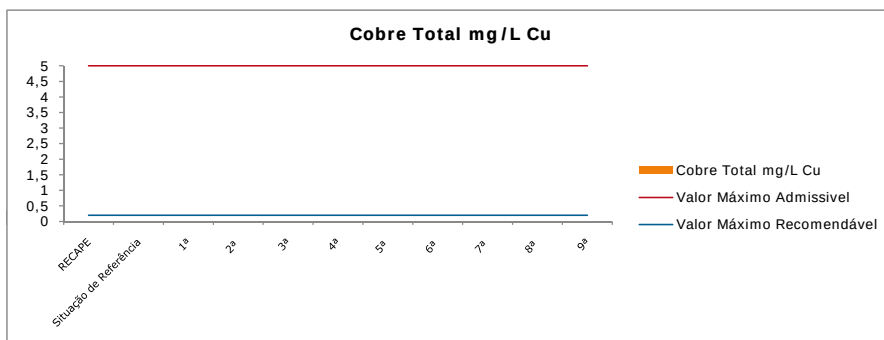


P 9 km 22+913 do Lado Esquerdo da Via

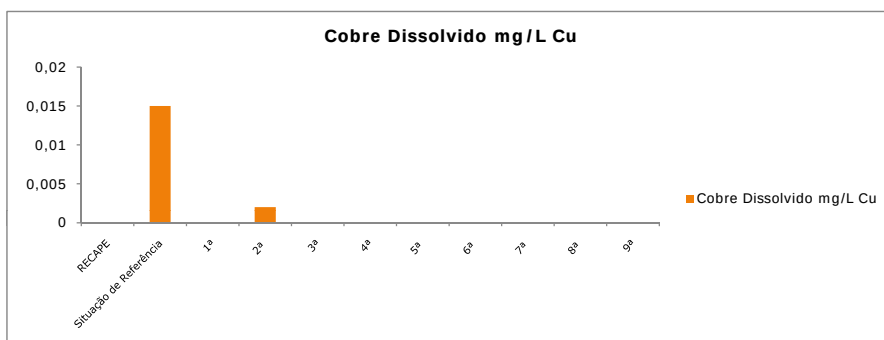
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cádmio Dissolvido mg/L Cd		0,0005	-	0,001							



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

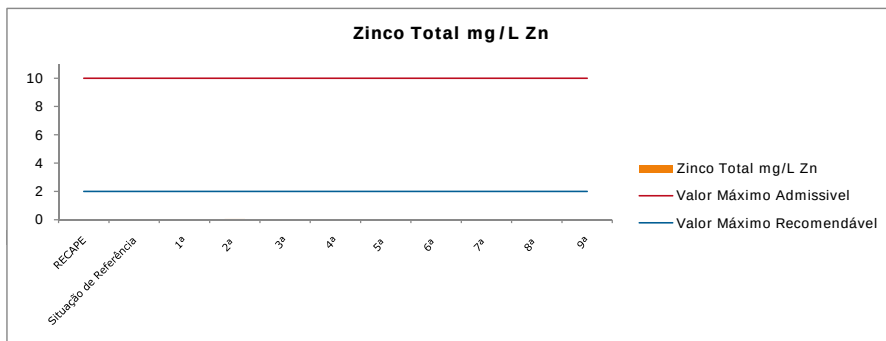


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Cobre Dissolvido mg/L Cu		0,015	-	0,002							

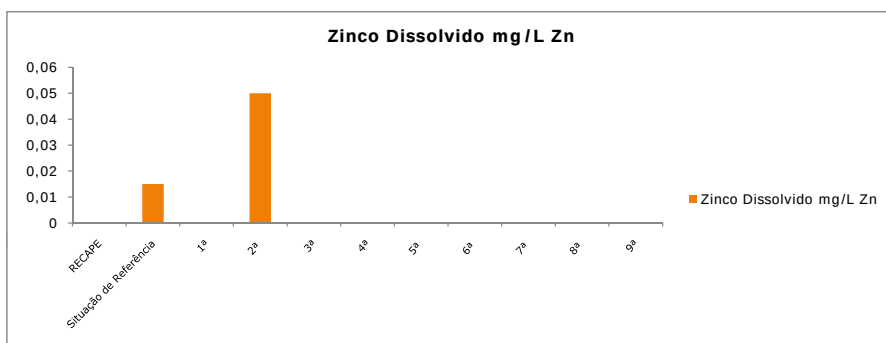


P 9 km 22+913 do Lado Esquerdo da Via

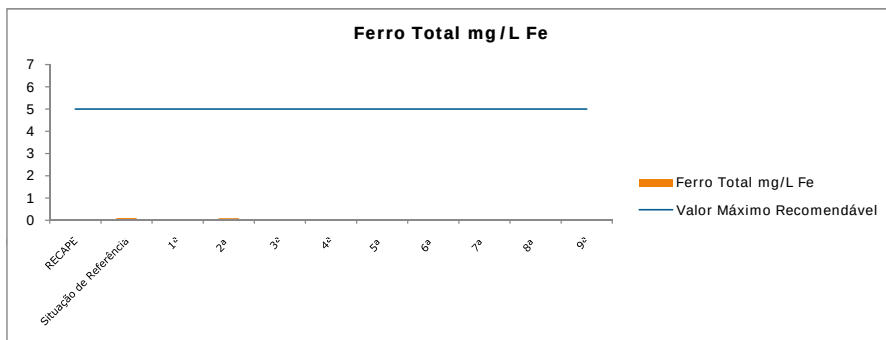
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Zinco Total mg/L Zn		0,015	-	0,05							



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

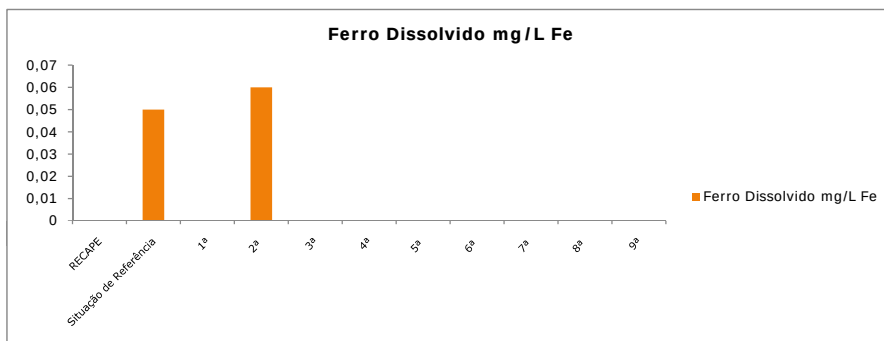


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Total mg/L Fe		0,094	-	0,09							

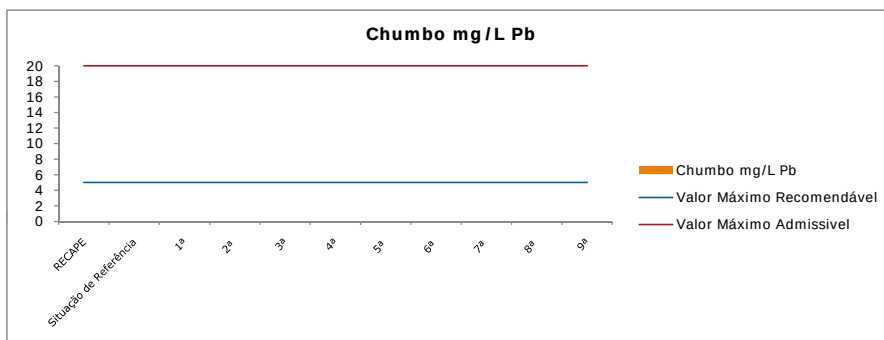


P 9 km 22+913 do Lado Esquerdo da Via

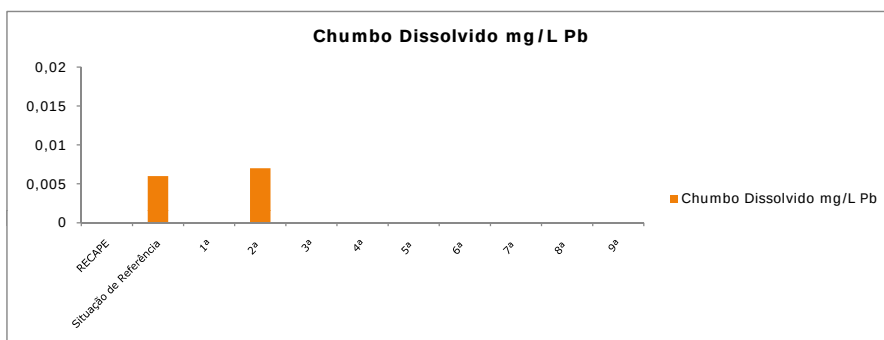
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Ferro Dissolvido mg/L Fe		0,05	-	0,06							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo mg/L Pb		0,006	-	0,007							

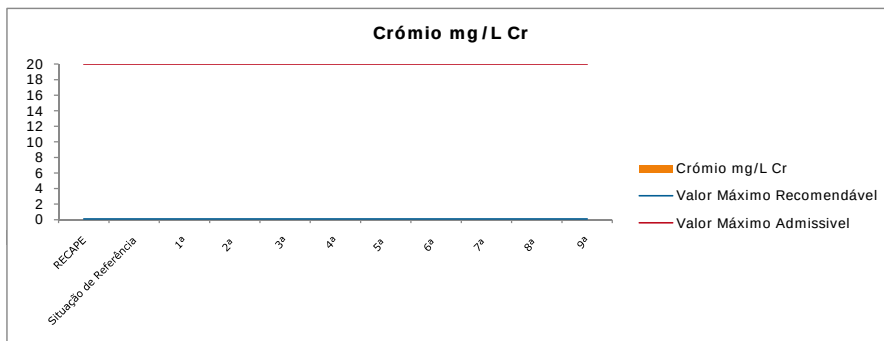


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Chumbo Dissolvido mg/L Pb		0,006	-	0,007							

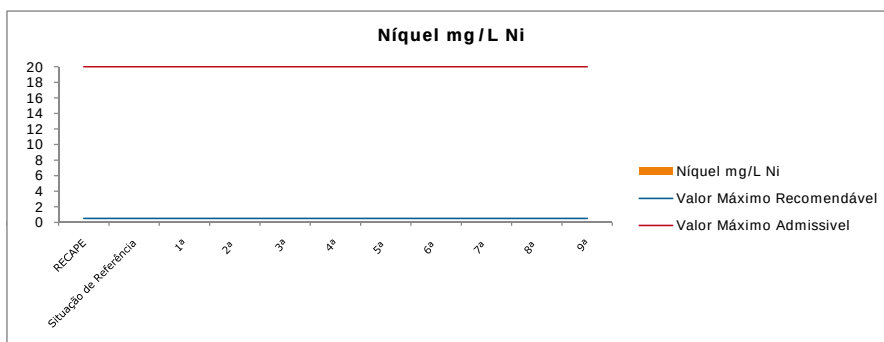


P 9 km 22+913 do Lado Esquerdo da Via

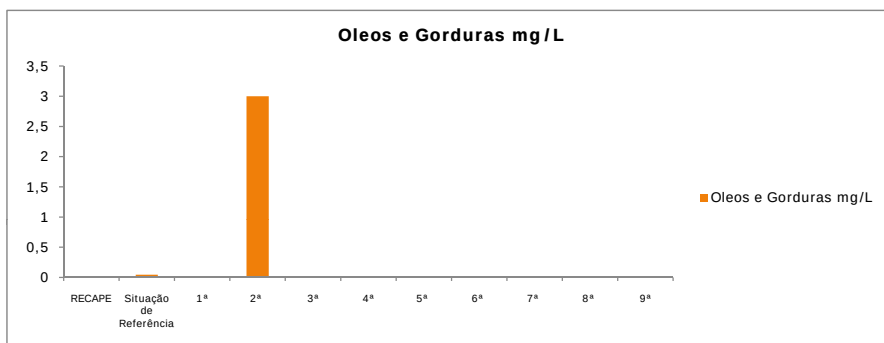
Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Crômio mg/L Cr		0,01	-	0,005							



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Níquel mg/L Ni		0,01	-	0,006							

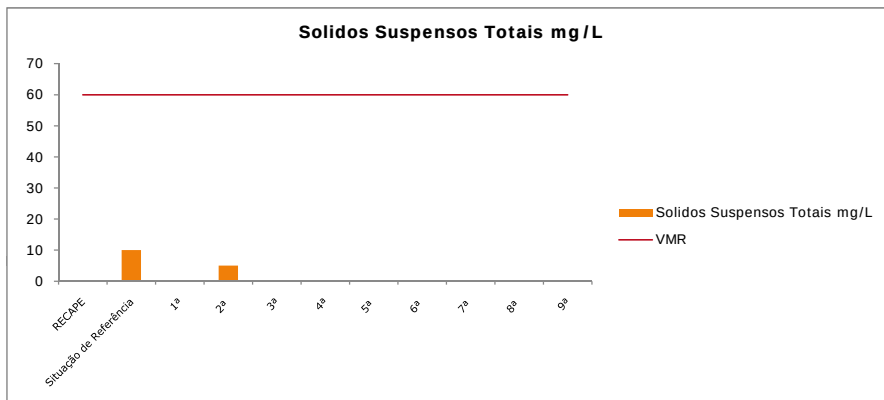


Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Oleos e Gorduras mg/L		0,045	-	3							

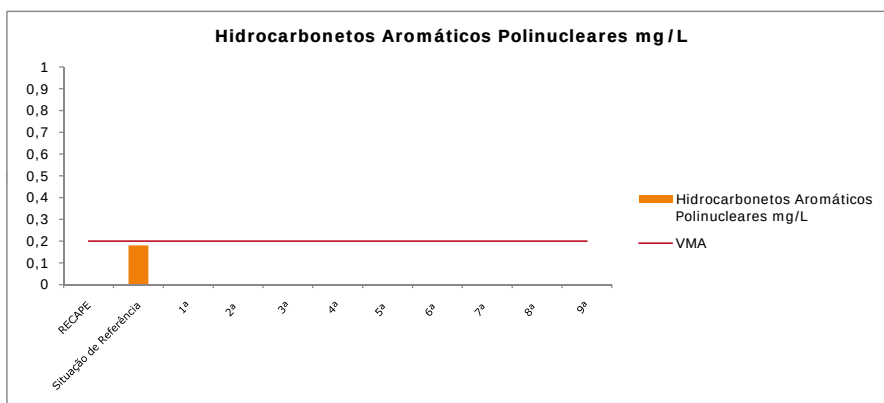


P 9 km 22+913 do Lado Esquerdo da Via

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



Parâmetro	RECAPE	Situação de Referência	Campanhas (Obra)								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares mg/L		0,18	-	5E-05							



Anexo 3

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 1288-10

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: 1288-10

Colheita em: 29-01-2010

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 05-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P1 - ao km 0+364 do lado direito da via

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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	167	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	21E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	49E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	1,20	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 08/03/2010

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 MTS

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1288-10

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: 1288-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 05-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P1 - ao km 0+364 do lado direito da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 08/03/2010

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1289-10

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: 1289-10

Colheita em: 29-01-2010

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 09-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P2 - ao km 1+400 do lado direito da via

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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,3	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	2,2	---
1 Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	148	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	5,3	---
Crómio Dissolvido	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
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	---
Níquel Dissolvido	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	12	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	15	---
1 Nível da Água	Metros	-	3,0	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	13	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,9	---

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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1289-10

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: 1289-10

Colheita em: 29-01-2010

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 09-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P2 - ao km 1+400 do lado direito da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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 1290-10

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: 1290-10 **Colheita em:** 29-01-2010
Resp. pela colheita: Cliente **Recepção em:** 29-01-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-01-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 04-03-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - P3 - ao km 2+636 do lado esquerdo da via

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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	145	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio Dissolvido	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
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	---
Níquel Dissolvido	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	3,0	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	13	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,7	---

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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/03/2010

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 1290-10

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: 1290-10 **Colheita em:** 29-01-2010
Resp. pela colheita: Cliente **Recepção em:** 29-01-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-01-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 04-03-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - P3 - ao km 2+636 do lado esquerdo da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1291-10

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: 1291-10

Colheita em: 29-01-2010

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 03-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P4 - ao km 3+456 do lado direito da via

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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	103	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	7,3	---
Crómio Dissolvido	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	71E+01	---
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	---
Níquel Dissolvido	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	3,0	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
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)	6,7	---

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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/03/2010

A Responsável do Laboratório:

Cristina Vieira, Química

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1291-10

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: 1291-10 **Colheita em:** 29-01-2010
Resp. pela colheita: Cliente **Recepção em:** 29-01-2010
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da análise:** 29-01-2010
Sistema: Não referido **Fim da análise:** 03-03-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - P4 - ao km 3+456 do lado direito da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
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 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 04/03/2010

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.

LaboratórioLugar da Pinguela | 4460-793 Custóias MTS
Tel.: 229 436 040 | Fax: 229 436 049 | Mail: laboratorio@suma.pt**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1292-10****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:** 1292-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 09-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P5 - ao km 4+137 do lado direito da via**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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	90	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	24E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	0,30	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	12	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,3	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	12E+01	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. a) Não foi efectuada a determinação devido 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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 Pingueira | 4460-793 Custóias MTS

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

IPAC
accreditaçãoL0335
Ensaaios**SUMA**
matosinhos**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1292-10****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:** 1292-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 09-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P5 - ao km 4+137 do lado direito da via**RESULTADOS**

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
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 desinfetante 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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 M1S

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1293-10

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: 1293-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 09-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P6 - ao km 4+600 do lado esquerdo da via

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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	69	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio Dissolvido	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	7E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	17E+01	---
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	---
Níquel Dissolvido	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	1,5	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	7	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,9	---

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. 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1293-10****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: 1293-10

Colheita em: 29-01-2010

Resp. pela colheita: Cliente

Recepção em: 29-01-2010

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da análise: 29-01-2010

Sistema: Não referido

Fim da análise: 09-03-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P6 - ao km 4+600 do lado esquerdo da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	7	---
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 desinfetante 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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 MTS

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1294-10

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: 1294-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 09-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P7 - ao km 8+887 do lado esquerdo da via

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 Carência Bloquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	151	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	13E+01	---
Fluoranteno	ug/l C16H10	PA46 (03/11/08)	0,031	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ug/l C22H12	PA46 (03/11/08)	<0,010	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1 Nível da Água	Metros	-	1,10	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,061	---
1 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	8	---
1 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,8	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
Temperatura	°C	NP 410:1966	8	---

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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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 MTS

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



RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1294-10

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: 1294-10**Colheita em:** 29-01-2010**Resp. pela colheita:** Cliente**Recepção em:** 29-01-2010**Tipo de Amostra:** Água Natural**Início da análise:** 29-01-2010**Sistema:** Não referido**Fim da análise:** 09-03-2010**Designação da Amostra:** Lote 1 - P7 - ao km 8+887 do lado esquerdo da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
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 desinfetante 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).

VMA - Valor Máximo Admissível

Apreciação:

Data de emissão: 09/03/2010

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 5665-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5665-10 **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 - P1 - ao km 0+364 do lado direito 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
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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	162	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	6,3	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	16E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	48E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	5,0	---
1.4 Nível da Água	Metros	-	5	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
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)	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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: 16/05/2010

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
p.ª 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 5665-10

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: 5665-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Colheita em: 29-04-2010
Recepção em: 29-04-2010
Início da análise: 29-04-2010
Fim da análise: 14-05-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - P1 - ao km 0+364 do lado direito 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
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: 16/05/2010

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.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5666-10

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: 5666-10 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 - P2 - ao km 1+400 do lado direito 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
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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (08/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	142	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	8,8	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	9E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	15E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	14	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	1,2	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	14	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	5,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
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: 20/05/2010

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.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5666-10

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: 5666-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido

Colheita em: 29-04-2010
Recepção em: 29-04-2010
Início da análise: 29-04-2010
Fim da análise: 19-05-2010

Designação da Amostra: Lote 1 - P2 - ao km 1+400 do lado direito 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
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: 20/05/2010

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
Cristina Vieira, Química

Mod. 050-8

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 5667-10

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: 5667-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Colheita em: 29-04-2010
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 - P3 - ao km 2+636 do lado esquerdo 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
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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Cobre	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	16	---
Cobre Dissolvido	ug/l Cu	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	12	---
Condutividade Eléctrica	uS/cm a 20°C	NP EN 27888:1996	303	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	15,6	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	27E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	2,5	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
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)	6,2	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado.
3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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: 20/05/2010

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.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5667-10

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: 5667-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Colheita em: 29-04-2010
Recepção em: 29-04-2010
Início da análise: 29-04-2010
Fim da análise: 18-05-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - P3 - ao km 2+636 do lado esquerdo 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
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: 20/05/2010

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.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5668-10

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: 5668-10 **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 - P4 - ao km 3+456 do lado direito 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
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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	11	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	8	---
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	117	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	283	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	12	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	21E+02	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	19E+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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	22	---
1.4 Nível da Água	Metros	-	4,2	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	3	---
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)	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	3,16E+03	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	13	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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: 17/05/2010

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.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5668-10

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: 5668-10 **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 - P4 - ao km 3+456 do lado direito 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
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: 17/05/2010

A Responsável do Laboratório:

p/ 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 5669-10

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: 5669-10 **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 - P5 - ao km 4+137 do lado direito 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
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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	84	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	7,4	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	7E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	83E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	4,4	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
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)	5,9	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	15	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	12	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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: 20/05/2010

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

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5669-10

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: 5669-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Designação da Amostra: Lote 1 - P5 - ao km 4+137 do lado direito da via

Colheita em: 29-04-2010
Recepção em: 29-04-2010
Início da análise: 29-04-2010
Fim da análise: 18-05-2010

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
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: 20/05/2010

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.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5670-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5670-10 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 - P6 - ao km 4+600 do lado esquerdo 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
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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5,0	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	8E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	23E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	2,3	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	11	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
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: 16/05/2010

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.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5670-10

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: 5670-10 **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 - P6 - ao km 4+600 do lado esquerdo 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
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: 16/05/2010

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.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5671-10

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: 5671-10 **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 - P7 - ao km 8+887 do lado esquerdo 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
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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	9	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	90	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	15,0	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	9E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	1,1	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	1,1	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	17	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,1	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	6	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	17	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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: 20/05/2010

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
p/ 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 5671-10

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: 5671-10
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 - P7 - ao km 8+887 do lado esquerdo 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
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: 20/05/2010

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.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5672-10

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: 5672-10
Resp. pela colheita: Laboratório
Tipo de Amostra: Água Natural
Sistema: Não referido
Colheita em: 29-04-2010
Recepção em: 29-04-2010
Início da análise: 29-04-2010
Fim da análise: 18-05-2010
Designação da Amostra: Lote 1 - P8 - ao km 19+641 do lado esquerdo 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
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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	206	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	<5,0	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	11E+01	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	40E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	2,2	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	17	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,7	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	9	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1986	17	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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: 20/05/2010

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
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 5672-10

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: 5672-10 **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 - P8 - ao km 19+641 do lado esquerdo 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
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: 20/05/2010

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.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 5724-10

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

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

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 5724-10 **Colheita em:** 30-04-2010
Resp. pela colheita: Cliente **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 - P9 - ao km 22+913 do lado esquerdo da via

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 Carência Bioquímica de Oxigénio	mg/l O2	PA62 (06/10/2009)	<5	---
Chumbo Dissolvido	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
Chumbo	ug/l Pb	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<7	---
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	209	---
Carência Química de Oxigénio	mg/l O2	SMEWW 5220 D (21ª Ed)	14,5	---
Crómio	ug/l Cr	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<5	---
Ferro Dissolvido	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	<60	---
Ferro	ug/l Fe	SMEWW 3500 B (21ª Ed)	9E+01	---
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	---
Níquel	ug/l Ni	SMEWW 3113 B (21ª Ed)	<6	---
1,4 Nível da Água	Metros	-	2,5	---
3 Óleos e Gorduras	mg/l	SMEWW 5520 D (21ª Ed)	<3	---
PAH's	ug/l	PA46 (03/11/08)	<0,045	---
1,4 pH (Temperatura de Leitura)	°C	-	15	---
1,4 pH	Escala Sorensen	SMEWW 4500-H B (21ª Ed)	6,6	---
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	SMEWW 2540 D (21ª Ed)	<5	---
4 Temperatura	°C	NP 410:1966	15	---

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 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: 20/05/2010

A Responsável do Laboratório:

[Assinatura]
p/ 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 5724-10

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: 5724-10
Colheita em: 30-04-2010
Resp. pela colheita: Cliente
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 - P9 - ao km 22+913 do lado esquerdo da via

RESULTADOS

Parâmetro	Unidades	Método de ensaio	Valor	VMA
Zinco	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	—
Zinco Dissolvido	mg/l Zn	SMEWW 3111 B (21ª Ed)	<0,05	---

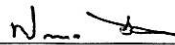
Notas: ¹ O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação. ² O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. ³ O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. ⁴ Ensaio determinado no local de amostragem. a) Não foi efectuada a análise devido a restrições na sua determinação. 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: 20/05/2010

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.

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

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 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
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 Zínco 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.

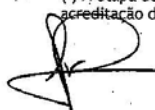
SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A.
Laboratório SUMA

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